에듀, 테크를 만나다

- 에듀테크활용교육 이해 자료 -



자율 균형 미래

미래교육의 중심
새로운 경기교육

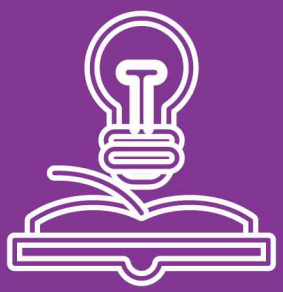
CONTENTS

1부 에듀테크활용교육의 이해 ····· 01

2부 에듀테크활용교육 교수학습 실제 ····· 23

- 초등
  - 국어 ····· 25
  - 사회 ····· 147
  - 수학 ····· 247
  - 과학 ····· 369
  - 영어 ····· 473
- 중등
  - 국어 ····· 567
  - 사회 ····· 681
  - 수학 ····· 759
  - 과학 ····· 853
  - 영어 ····· 943

3부 에듀테크활용 도구 소개 ····· 1041



1부

에듀테크활용교육의 이해

1부 총론

1 들어가는 말

교사들은 하루에도 몇 번씩 디지털 대전환, 미래교육, AI 학생 맞춤교육, 교육과정 재구성 등의 새로운 키워드에 둘러싸여 변화와 혼란의 시대 속에 살아가고 있다. 이러한 상황에서 교사가 교육 전문가로서 중심을 잡고 의미 있는 교육을 하기 위해 새로운 교육 키워드의 등장이 어떤 의미이며 우리 교육이 왜 변화해야 하는지 되짚어 볼 필요성이 있다. 본 자료집은 이러한 필요성에서 시작하여 혼란스러운 교육 현장에서 지금도 어디에선가 고민하고 있을 교사들이 직면한 어려움에 대해 살펴보고 미래교육 전환의 중요성과 이를 극복하기 위한 전략과 교육 방식을 정리하고자 한다. 단순히 미래교육 전환을 위한 새로운 기술을 도입하는 것뿐만 아니라 교육의 본질적 목표를 다시 생각하고, 새로운 교육 철학과 목표를 수립하며, 기존의 교육 모델을 혁신적으로 변화시켜 교육의 본질을 회복하고자 하는 데 본 자료집이 도움이 되기를 바란다.

21세기 현대 사회에서 디지털 기술은 우리의 삶과 교육에 혁명적인 변화를 가져왔다. 이 변화의 주요 수혜자 중 하나는 디지털 네이티브, 즉 디지털 시대에서 태어나 자란 세대이다. 디지털 네이티브 세대는 디지털 기기와 인터넷을 통해 자연스럽게 세상과 상호작용하며, 디지털 기술에 대한 이해와 활용 능력을 갖추고 있다. 학생들의 배움과 성장이 있는 교육과정을 고민할 때, 수업에 함께 참여하는 이러한 세대의 특성을 파악하고 이들에 대한 이해를 높이는 것은 보다 효과적인 수업을 준비하는 교사에게 있어서는 선행되어야 하는 부분이다. 이를 위해 먼저 디지털 네이티브 세대의 특성을 살펴보자.

첫째, 디지털 네이티브 세대는 교육 방식에 대해 이전 세대와는 다른 기대와 요구를 두고 있다. 그들은 디지털 환경에서 자라 빠르고 효과적인 정보 접근을 필요로 하며, 자신이 원할 때 언제나 상대방과 의사소통이 가능한 즉각적인 상호작용 속에서 성장해 왔으며 인터넷에서 하이퍼링크로 연결된 페이지를 넘나들며 궁금한 사항을 실시간으로 해결하며 자라왔다. 이러한 세대에게 동기를 부여할 수 있는 것은 목표의 도전성과 이전 교육과정에서는 느낄 수 없었던 재미이다.

둘째, 디지털 네이티브 세대는 창의적이고 상호 연결된 환경에서 학습하는 것을 선호하며 참여를 중요시한다. 이는 각종 소셜 미디어와 온라인 커뮤니티를 통해 사회적 네트워크를 형성하고 지식을 공유하는 것을 즐기는 현상에서 볼 수 있다. 디지털 네이티브 세대는 이런 다양한 플랫폼을 통해서 적극적으로 자신을 드러내고 주장을 펼치는 것에 익숙하다.

셋째, 디지털 네이티브 세대에게는 학습 과정에서의 상호작용과 개별학습이 중요하다. 그들은 대화형 학습 경험과 개별적인 학습 요구에 맞춘 콘텐츠를 원한다. 이들이 즐기며 성장한

게임을 보면 알 수 있듯이, 디지털 네이티브는 방금 했던 게임에 대한 평가가 즉각적으로 이루어지는 상황에 익숙하다. 즉각적인 상호작용과 개별적으로 성취한 것에 대한 피드백을 신속하게 받을 수 있는 점이 무엇보다 중요하다.

에듀테크 활용 수업의 특징은 이러한 디지털 네이티브 세대의 특성과 에듀테크 활용 수업의 특징은 서로 유기적으로 결합하여 학습 과정에서 더욱 흥미로운 학습 경험과 발전된 학습 방법을 제공할 수 있다는 점이다. 맞춤형 교수·학습, 온라인 협업, 시각화된 자료 등의 장점을 통해 디지털 네이티브 세대는 더욱 적극적으로 학습에 참여하고, 문제 해결 능력과 창의성을 발휘할 수 있다.

따라서, 에듀테크는 디지털 네이티브들에게 효과적으로 학습 목표를 달성하고 흥미로운 학습 경험을 제공하는 데에 필수적인 도구로서 중요한 역할을 수행할 것이다.

2 에듀테크활용교육

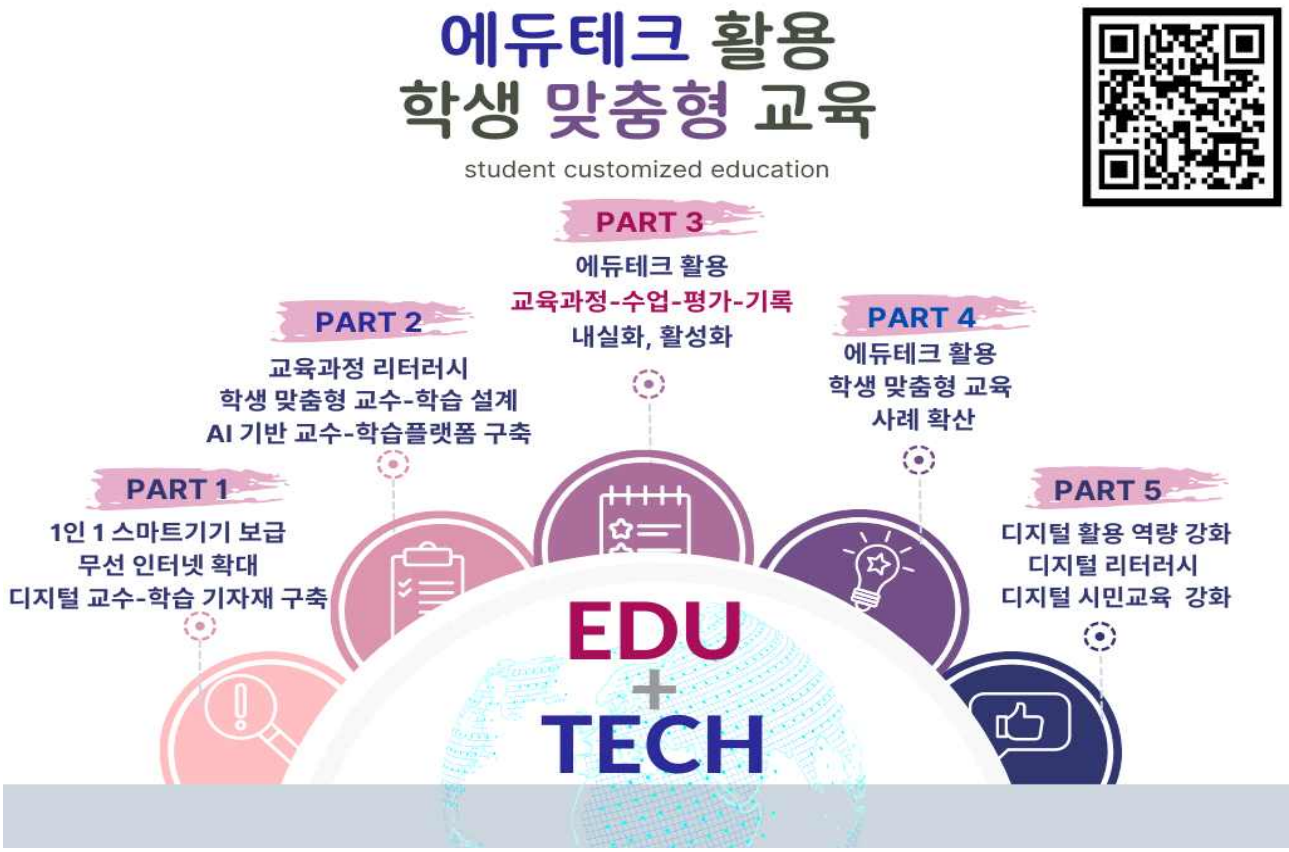
에듀테크활용교육은 교육(Education)과 기술(Technology)을 융합하여 학습자의 학습 경험을 개선하고 학습 성과를 향상시키기 위한 방법을 말한다. 에듀테크활용교육은 학습자들이 학습을 더욱 효과적으로 수행하고 관리할 수 있도록 도와주는 다양한 디지털 도구, 소프트웨어, 애플리케이션 등을 활용한다. 에듀테크활용교육의 특성과 기대 효과는 다음과 같다.

첫째, 다양한 온라인 학습 플랫폼, 학습 관리 시스템(LMS), 모바일 애플리케이션 등을 기반으로 구성되어 학습자들은 이러한 도구를 사용하여 개별적이고 맞춤화된 학습 경험을 얻을 수 있다. 예를 들어, 온라인 학습 플랫폼은 학생들이 독립적으로 학습할 수 있는 학습 자료와 동영상 강의, 상호작용적인 학습 모듈 등을 제공하고, 학습 관리 시스템은 학생들의 학습 활동과 성과를 추적하고 평가하는 도구로 활용된다. 모바일 애플리케이션은 학습자들이 언제 어디서나 학습 자료에 접근하고 학습 활동을 수행할 수 있도록 도와준다. 이러한 에듀테크활용교육은 학습자의 학습 습관과 능력을 분석하고 개인에 맞는 피드백을 즉각적으로 제공하며 개인화된 맞춤형 학습 경로를 제공할 수 있다.

둘째, 온라인 학습 플랫폼과 디지털 도구를 활용하여 학습 자료와 리소스에 쉽게 접근할 수 있도록 도와줄 수 있으므로 이를 통해 디지털 네이티브 세대는 더욱 다양하고 풍부한 콘텐츠를 활용하며, 개인의 관심사와 학습 스타일에 맞는 자료를 선택적으로 활용할 수 있다.

셋째, 온라인 협업 도구와 소셜 러닝 기능을 제공하여 디지털 네이티브 세대가 다른 학생들과 함께 공동 프로젝트를 수행하고 아이디어를 교환하는 등 더욱 쉽게 상호작용할 수 있는 환경을 제공한다. 이를 통해 디지털 네이티브 세대는 팀워크와 소통 능력을 향상할 수 있으며, 다양한 시각과 아이디어를 수용하고 발전시킬 수 있다. 이러한 과정에서 학생들의 학습에 대한 흥미와 참여도를 높일 수 있다.

에듀테크활용교육은 학생들의 학습 성과를 향상하는 동시에 교육의 접근성을 높이고, 학습의 효율성을 개선하는 잠재력을 가지고 있다. 따라서 현대 교육 시스템에서는 에듀테크를 적극적으로 도입하여 학생들의 학습 경험을 향상하고, 앞으로 살아갈 미래사회의 요구에 부합하는 역량을 개발하는 데 활용할 수 있다.



[그림 1] 에듀테크활용교육

3 에듀테크 온라인 활용 도구의 종류 및 특징

현재 교육은 디지털 네이티브 세대의 특성과 연결되어 더욱 생생한 학습 경험을 가능하게 하며 에듀테크 온라인 활용 도구의 발전과 함께 혁신적인 방향으로 나아가고 있다. 이러한 흐름에 따라 에듀테크 분야에서는 더욱 다양한 온라인 활용 도구가 개발되어 학습과 교육에 즉각적인 도움을 제공하고 있다. 이 자료에서는 교사들이 본인에게 맞는 온라인 협업 도구의 특징을 알 수 있고 교수 학습 과정에 맞는 온라인 협업 도구를 적재적소에 쓸 수 있도록 소개하고자 한다.

본 자료집에서는 수업 현장에서 에듀테크를 바로 적용할 수 있도록 '학교급', '과목'에 따라 적용할 수 있는 에듀테크를 분류하였다. 이를 바탕으로 2부에서는 온라인 활용 도구의 특징과 수업 과정 단계에 적용하기 위한 구체적인 지도안과 온라인 활용 도구 활용 영상을 실었다.

초등

초등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
국어	협업	구글 독스(구글 문서)	간단하게 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램	p123, p124, p126	p126
		구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p88	p85, p88
		구글 잼보드	구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램	p59	p62
		구글 폼	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p123,	p126
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p135	p1051
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p28, p31, p58, p71, p100, p112	p31, p61, p103, p115
	상호작용	멘티미터	실시간 설문조사로 생각과 의견을 공유할 수 있는 프로그램	p28, p59	p62
		아키네이터	질문의 답변을 바탕으로 실제 또는 가상의 인물을 추측하여 맞추는 프로그램	p28	p31
		캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p41, p84, 112	p43, p88, p115, p126
		퀴즈앤	퀴즈, 협업보드, 상호작용 비디오 등 다양한 교육지원 기능을 제공하는 플랫폼	p39, p40, p41, p82, p83, p84	p43, p87
	저작도구	깃마인드	온라인 마인드맵 프로그램	p100	p102
		리빙아카이브	입력한 동작을 자연스럽게 연결해주는 인공지능 프로그램	p135, p136	p138
		북크리에이터	책을 만들 때 필요한 다양한 템플릿을 제공하는 전자책 제작 프로그램	p113	p116
		엔트리	그래픽 기반 블록 코딩 프로그램	p28, p71, p72,	p32, p73
		오토드로우	간단하게 그린 그림을 인공지능이 분석하여 자동으로 아이콘으로 만들어주는 프로그램	p72, p135, p136	p74, p138
		크롬뮤직랩	간단하게 음악을 만들거나 음악 체험을 할 수 있는 프로그램	p135, p136	p139
		투닝	인공지능 기반으로 웹툰을 만들 수 있는 온라인 서비스	p28, p58, p113	p31, p61

초등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
사회	협업	구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p203	p206
		캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p151, p191, p204, p218	p155, p193, p207, p221
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p152, p189, p191	p155, 193
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p175, p203	p177, p206
	상호작용	멘티미터	실시간 설문조사로 생각과 의견을 공유할 수 있는 프로그램	p219	p222
		워드월	플래시카드, 게임, 퀴즈 등을 만들 수 있는 사이트	p150	p154
		젭(zep)	방탈출 게임, 수업내용 전시 등 다양한 활동을 할 수 있는 메타버스 플랫폼	p182	p1042
		좋은피자 위대한피자	고객의 수요를 만족시키고 가게의 운영 자금을 확보하는 타이쿤 게임	p190	p193
		클래스툴	교사와 학생이 스마트 기기로 실시간 소통할 수 있는 프로그램	p232	p235
		플리커스	1명의 스마트 기기로 여러 명의 의견을 실시간으로 수집할 수 있는 프로그램	p204	p207
	저작도구	네이버 지도	대한민국 지도 서비스	p150, p151	p154
		윈도우무비메이커	사진, 영상, 음악 자료로 간편하게 동영상을 만들 수 있는 프로그램	p219	p1046
		투닝	인공지능 기반으로 웹툰을 만들 수 있는 온라인 서비스	p175, p233	p177, p235

초등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
수학	협업	캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p271	p277
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p333, p334,	p338
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p316, p317, p318	p1043
	상호작용	니어팟	수업자료 제공, 학습 관리, 평가를 한 번에 할 수 있는 쌍방향 온라인 수업 플랫폼	p250, p251, p252, p253, p254, p255, p349, p352	p257, p354
		블루킷	퀴즈 결과에 따라 게임을 진행하는 게임 기반 퀴즈 프로그램	p255	p257
		클래스킥	학생 태블릿 화면 실시간 모니터링 및 피드백 프로그램	p274	p277
		클래스툴	교사와 학생이 로 실시간 소통할 수 있는 프로그램	p293	p299
	학습관리	미래엔 AI클래스	수업 단계별로 활용할 수 있는 온라인 학습지 프로그램	p252, p253, p254, p255	p1045
	저작도구	Fraction (math learning center)	원 및 막대 모형으로 분수를 나타내는 프로그램	p250, p251, p252, p253, p254, p255	p257
		Mathigon-Tangram	온라인 칠교놀이 프로그램	p318, p353	p322, p355
		Number Line (math learning center)	수직선을 그려볼 수 있는 프로그램	p250, p253, p254, p255, p294, p296	p257, p321
		Number Pieces (math learning center)	여러 자리 숫자를 모형으로 표현하는 프로그램	p290	p299
		Pattern Shapes (math learning center)	패턴 도형을 계산에 활용할 수 있는 프로그램	p352, p353	p355
		미래엔 수학스마트교구	초등학교 4대 영역의 내용을 직접 조작하여 학습할 수 있는 프로그램	p348, p351	p1049
		알지오메스	도형 작도, 그래프 그리기, 쌓기나무, 전개도 만들기 프로그램	p312, p313, p314, p315, p317	p321
		이지통계	입력한 자료를 그래프로 그려주는 프로그램	p335, p336	p337
		지오보드	여러 개의 점에 선을 연결하여 도형을 만드는 온라인 프로그램	p274, p316, p317, p318, p349, p350	p355
		지오지브라	도형 작도, 그래프 그리기 프로그램	p272, p273	p277
		측정 앱	사물의 크기와 면적을 측정할 수 있는 앱	p314	p321

초등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
과학	협업	구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p397	p405
		구글 잼보드	구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램	p418, p442	p422, p445
		캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p378, p438, p439, p459, p460, p461	p384, p464
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p396, p436	p405
		피그잼	온라인에서 디자인 및 협업 작업할 수 있는 도구	p375, p376, p377,	p383
	상호작용	구글 폼	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p417	p422
		PhET	과학, 수학 원리를 직접 조작하여 시뮬레이션할 수 있는 사이트	p395	p404
		구글 카드보드	스마트폰을 사용하여 VR체험을 할 수 있게 만들어 주는 카드보드 도안	p392	p402
		네이버 스마트렌즈	이미지로 정보를 검색하는 인공지능 기반 서비스	p373	p382
		비바샘 과학 가상 실험실	스마트폰 어플을 이용하여 3D와 AR로 가상 실험도구 조작을 할 수 있는 프로그램	p393	p402
		클래스툴	교사와 학생이 스마트 기기로 실시간 소통할 수 있는 프로그램	p371, p416	p381, p421
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p373, p394, p417, p418, p419, p440, p441, p460, p461	p382, p403, p421, p445, p465
	저작도구	네이버 지도	대한민국 지도 서비스	p442	p1049
		뤼튼	ChatGPT, 하이퍼클로바 등 다양한 생성 AI를 사용하는 한국형 생성 AI 서비스	p459, p460, p461	p464
		빙 이미지 크리에이터	텍스트를 입력하면 AI 이미지를 생성해주는 사이트	p436	p444
		티처블 머신	웹 기반으로 이미지, 사운드, 자세를 인식하는 인공지능을 만드는 머신러닝 툴	p374	p383

초등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
영어	협업	구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p490	p1051
		구글 잼보드	구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램	p490, p503	p493, p504, p543
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p478, p490, p491, p513, p514	p482, p493, p516
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p552, p553	p555
	상호작용	AI 알공	AI 기반 교과서 게임 학습이 가능한 AI코스웨어 프로그램	p513	p515
		just dance now	스마트폰을 사용하여 컴퓨터 모니터에 나오는 캐릭터의 동작을 따라하며 춤추는 게임	p503	p505
		니어팟	수업자료 제공, 학습 관리, 평가를 한 번에 할 수 있는 쌍방향 온라인 수업 플랫폼	p476	p481
		에듀캔디	단어 입력으로 8가지 종류의 단어 학습 게임을 할 수 있는 사이트	p525	p528
		워드월	플래시카드, 게임, 퀴즈 등을 만들 수 있는 사이트	p553	p556
		클래스툴	교사와 학생이 스마트 기기로 실시간 소통할 수 있는 프로그램	p552, p553	p555
		파파고	네이버에서 개발한 인공지능 기반 번역기	p539, p540	p542
		펭톡	초등학교 교과서 기반 인공지능 영어 말하기 연습 프로그램	p490, p491	p1044
	학습관리	라이브워크시트	교사가 만든 학습지를 인터넷에서 바로 참여하고 자동으로 채점해주는 사이트	p524, p526	p528
	저작도구	Remove bg	이미지의 배경을 자동으로 지워주는 사이트	p490, p541	p543
		링고튜브	영어와 한국어를 동시에 볼 수 있는 동영상 자막 프로그램	p525	p528
		오토드로우	간단하게 그린 그림을 인공지능이 분석하여 자동으로 아이콘으로 만들어주는 프로그램	p478	p481
		태블릿 내장 노트	간단한 문서 작업을 할 수 있는 프로그램	p552, p553	p555

중등

중등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
국어	협업	Poll Everywhere	교사가 게시한 설문을 학생들이 PC와 스마트폰으로 응답할 수 있는 프로그램	p593, p623, p624, p625	p596, p627
		구글 독스(구글 문서)	간단하게 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램	p594, p658	p597, p663
		구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p594, p659	p597
		캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p572, p594, p624, p657	p572, p627, p662
		팀즈 원노트	간단하게 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램	p570, p571	p574
		팀즈 화이트보드	포스트잇 기능을 활용하여 공동 작업을 할 수 있는 프로그램	p571	p574
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p571, p572, p623, p624, p625, p643, p644, p658	p646, p662
	상호작용	구글 폼	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p659	p663
		빅카인즈	뉴스 속 키워드, 주요 이슈, 트렌드 등을 분석할 수 있는 뉴스 빅데이터 사이트	p622, p626	p1042
		퀴즈앤	퀴즈, 협업보드, 상호작용 비디오 등 다양한 교육지원 기능을 제공하는 플랫폼	p612, p613	p615
	학습관리	구글 클래스룸	실시간 화상 수업, 학생 관리, 과제 제출 및 채점이 가능한 학습관리시스템	p655, p657, p658	p662
	저작도구	AI 음성 검색 앱	음성을 통해 정보를 검색하는 인공지능 기반 프로그램	p658	p664
		AI 이미지 검색	이미지로 정보를 검색하는 인공지능 기반 서비스	p658	p664
		AI 이미지 생성 앱	텍스트를 입력하면 AI 이미지를 생성해 주는 프로그램	p659	p664
		Craiyon	텍스트를 입력하면 AI 이미지를 생성해 주는 사이트	p642	p646
		미리캔버스	다양한 템플릿을 제공하여 PPT, 카드뉴스, 포스터 등을 제작할 수 있는 웹 기반 디자인 툴	p594	p1045
		뱁믹스	쉽게 자막을 삽입 및 영상 편집을 할 수 있는 동영상 편집 프로그램	p594	p597
		북크리에이터	책을 만들 때 필요한 다양한 템플릿을 제공하는 전자책 제작 프로그램	p613, p642, p659	p615, p646

중등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
사회	협업	구글 독스(구글 문서)	간단하게 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램	p709, p744	p701, p747
		구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p698	p701
		캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p734	p737
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p721, p733, p734	p723, p736
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p695, p709, p745	p701, p748
	상호작용	구글 폼	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p708, p709, p722	p701, p725
		니어팟	수업자료 제공, 학습 관리, 평가를 한 번에 할 수 있는 쌍방향 온라인 수업 플랫폼	p696	p700
		빅카인즈	뉴스 속 키워드, 주요 이슈, 트렌드 등을 분석할 수 있는 뉴스 빅데이터 사이트	p744	p747
		젭(zep)	방탈출 게임, 수업내용 전시 등 다양한 활동을 할 수 있는 메타버스 플랫폼	p733	p735
		퀴즈앤	퀴즈, 협업보드, 상호작용 비디오 등 다양한 교육지원 기능을 제공하는 플랫폼	p684, p685	p687
		플리커스	1명의 스마트 기기로 여러 명의 의견을 실시간으로 수집할 수 있는 프로그램	p708	p710
	학습관리	경기e학습터	실시간 화상 수업, 학생 관리, 수업 콘텐츠 제공이 가능한 공공학습관리시스템	p684	p686
		EBS 단추	개인별 학습 형태와 수준에 맞는 맞춤형 학습 콘텐츠를 추천하고 제공하는 인공 지능 서비스	p685	p689
	저작도구	Deep AI	텍스트를 입력하면 답을 해주고 AI 이미지를 생성해주는 대화형 인공지능 서비스	p685	p688
		뤼튼	ChatGPT, 하이퍼클로바 등 다양한 생성 AI를 사용하는 한국형 생성 AI 서비스	p709	p711
		미리캔버스	다양한 템플릿을 제공하여 PPT, 카드뉴스, 포스터 등을 제작할 수 있는 웹 기반 디자인 툴	p722, p744	p724, p748
		한쇼	마이크로소프트사의 파워포인트와 같은 기능을 가진 한글과컴퓨터의 프리젠테이션 프로그램	p696	p699

중등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
수학	협업	구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p814	p814
		구글 시트	간단하게 스프레드시트를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 스프레드시트 작성 프로그램	p804	p804
		구글 잼보드	구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램	p795	p795
		캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p805, p835	p805, p835
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p833, p835	p833, p835
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p765, p766 p803	p765, p766, p803
	상호 작용	구글 폼	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p803	p803
		마이크로소프트 폼즈	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p835	p835
		멘티미터	실시간 설문조사로 생각과 의견을 공유할 수 있는 프로그램	p813, p816	p813, p816
		블루킷	퀴즈 결과에 따라 게임을 진행하는 게임 기반 퀴즈 프로그램	p795	p795
		퀴즈앤	퀴즈, 협업보드, 상호작용 비디오 등 다양한 교육지원 기능을 제공하는 플랫폼	p814, p832, p833	p814, p832, p833
	저작 도구	GeoEnZo	온라인 상에서 작도할 수 있는 프로그램	p762, p763, p764	p762, p763, p764
		데스모스	함수 그래핑, 공학용 계산기, 행렬 계산기 등 다양한 수학 계산 도구를 제공하는 사이트	p793, p794, p795, p813, p814, p815	p793, p794, p795, p813, p814, p815
		뤼튼	ChatGPT, 하이퍼클로바 등 다양한 생성 AI를 사용하는 한국형 생성 AI 서비스	p834	p834
		블로	쉽게 자막을 삽입 및 영상 편집을 할 수 있는 동영상 편집 프로그램	p765	p765
		이지통계	입력한 자료를 그래프로 그려주는 프로그램	p804	p804
		티처 메이드	기존 doc, pdf 등의 파일을 대화형 온라인 활동지로 변환하는 프로그램	p816	p816

중등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
과학	협업	구글 독스(구글 문서)	간단하게 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램	p918	p921
		구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p899, p917	p1051
		구글 잼보드	구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램	p900, p917, p918	p905, p919
		캔바	발표 자료, 포스터 등 시각 자료를 만들 때 사용하는 그래픽 디자인 플랫폼	p856, p857, p900, p932	p859, p904, p935
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p871, p872, p873, p886, p887, p899	p890, p903
	상호작용	AR 빛 실험실	증강현실(AR)로 빛의 반사, 굴절, 합성, 분산 실험이 가능한 빛 실험 콘텐츠	p887	p888
		구글 폼	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p917, p918	p1051
		니어팟	수업자료 제공, 학습 관리, 평가를 한 번에 할 수 있는 쌍방향 온라인 수업 플랫폼	p871, p886, p899, p900, p931	p875, p889, p902, p933
		멘티미터	실시간 설문조사로 생각과 의견을 공유할 수 있는 프로그램	p917	p919
		실감형 콘텐츠	디지털 교과서와 연계 가능한 증강현실 및 가상현실 체험 프로그램	p872, p873	p876
		카훗	게임을 통해 지식을 검토하고 평가할 수 있는 플랫폼	p887	p893
		클래스툴	교사와 학생이 스마트 기기로 실시간 소통할 수 있는 프로그램	p856	p859
	저작도구	AI chat(구글 Bard, 카카오 AskUp)	대화형 생성 인공지능 챗봇	p900	p1048
		FlipaClip	모바일 기기에서 활용할 수 있는 애니메이션앱	p872	p876
		미리캔버스	다양한 템플릿을 제공하여 PPT, 카드뉴스, 포스터 등을 제작할 수 있는 웹 기반 디자인 툴	p918	p921
		북크리에이터	책을 만들 때 필요한 다양한 템플릿을 제공하는 전자책 제작 프로그램	p900	p904
		스케치북	다양한 기능으로 편리한 사용이 가능한 디지털 드로잉 프로그램	p886	p891
		키네마스터	동영상 편집 프로그램	p886, p887	p892
		팅커캐드-회로	무료로 회로 구성 등 다양한 3D 모델링을 할 수 있는 프로그램	p931	p934

중등					
과목	분류	에듀테크	설명	수업설계	활용영상
영어	협업	구글 독스(구글 문서)	간단하게 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램	p1007, p1008, p1026	p1011, p1030
		구글 사이트	협업을 통해 웹사이트를 제작할 수 있도록 돕는 프로그램	p947	p950
		구글 슬라이드	간단하게 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 슬라이드 작성 프로그램	p1025	p1031
		구글 잼보드	구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램	p977	p982
		구글 폼	간단하게 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램	p948, p1008	p951, p1012
		띵커벨	퀴즈, 협업보드, 워크시트 등 학생 참여형 수업 도구 플랫폼	p960, p961	p963
		패들렛	게시판에 자료를 업로드, 구성, 공유할 수 있는 실시간 협업 프로그램	p978 p1007	p982, p1010
	상호작용	Grammarly	실시간 영어 문법 교정 서비스	p947, p995	p996, p997
		멘티미터	실시간 설문조사로 생각과 의견을 공유할 수 있는 프로그램	p1025	p1032
		젭(zep)	방탈출 게임, 수업내용 전시 등 다양한 활동을 할 수 있는 메타버스 플랫폼	p995	p998
	학습관리	구글 클래스룸	실시간 화상 수업, 학생 관리, 과제 제출 및 채점이 가능한 학습관리시스템	p1008	p1011
	저작도구	Natural Reader	텍스트를 음성으로 변환해주는 프로그램	p961	p963
		구글 어스	위성 이미지, 지도, 지형 및 3D 건물 정보 등 전 세계의 지역 정보를 제공하는 서비스	p947	p950
		뤼튼	ChatGPT, 하이퍼클로바 등 다양한 생성 AI를 사용하는 한국형 생성 AI 서비스	p960, p1007, p1008	p963, p1010
		북크리에이터	책을 만들 때 필요한 다양한 템플릿을 제공하는 전자책 제작 프로그램	p978, p979	p983
		위비디오	온라인 클라우드 기반 비디오 편집 프로그램	p1028	p1033
		챗GPT	대화형 생성 인공지능 챗봇	p1026	p1031
		클로바 더빙	입력한 문장을 음성으로 변환하여 영상에 합성할 수 있는 프로그램	p1027	p1032
		투닝	인공지능 기반으로 웹툰을 만들 수 있는 온라인 서비스	p994	p997

4 에듀테크활용교육에서 유의할 점

에듀테크 활용 수업은 교사의 충분한 성찰과 고민이 있는 교육과정 설계에 교육의 본질을 회복하고 더 집중하기 위해 기술의 도움을 받는 것이다. 즉, 교사와 학생, 학생과 학생, 학생과 지식 사이를 연결할 때 기술은 그 자체가 핵심이 아닌, 연결고리가 되어야 한다. 교사의 수업을 한 차원 더 끌어올려 빛나게 하기 위해 본 자료집 2부에서 본격적인 에듀테크활용교육 방안을 제시한다. 그에 앞서 에듀테크활용교육을 위해 유의해야 할 점은 다음과 같다.

첫째, 개별화된 학습 경험을 고려해야 한다. 각 학습자는 학습 스타일, 능력 수준, 관심사 등에서 차이가 있다. 에듀테크를 활용할 때는 이러한 차이를 고려하여 학습자 개인에 맞는 학습 경로와 자료를 제공해야 한다. 인공지능과 학습 분석을 통해 학생들의 성향과 수준을 파악하고, 최적화된 콘텐츠와 학습 도구를 제공함으로써 학습자 개인의 학습 효과를 극대화할 수 있다.

둘째, 균형 있는 콘텐츠와 기술 사용을 추구해야 한다. 에듀테크는 다양한 형태의 콘텐츠와 기술을 제공한다. 그러나 너무 많은 콘텐츠와 기술에 의존하게 되어 기술만 강조가 된다면, 본래의 교수학습과 교육의 본질과 목적이 흐려질 수 있다. 이에 따라, 균형 있는 콘텐츠 선택과 기술 사용을 추구하여 핵심 개념과 학습 목표에 집중할 수 있도록 해야 한다. 학습자의 학습 목적에 맞춘 콘텐츠와 기술을 선택함으로써 더욱 효과적인 학습 경험을 제공할 수 있다.

셋째, 에듀테크를 활용한 교육은 개인 학습뿐만 아니라 상호작용과 협업을 강조해야 한다. 즉, 에듀테크활용교육을 통해 학생들이 서로 의견을 나누고 토론하며, 문제를 해결하고 프로젝트를 수행하는 경험을 쌓을 수 있도록 도와야 한다. 이 과정에서 교사는 온라인 협업 플랫폼이나 소셜 러닝 기능을 활용하여 학생들 간의 상호작용을 촉진하고, 그들의 창의성과 커뮤니케이션 능력을 향상할 수 있다. 에듀테크활용교육이 교사의 역할을 기술로 대체하는 것이 아닌, 교육의 본질적인 목표를 회복하고 학생들의 상호작용에 초점을 맞출 수 있는 것을 도와주는 도구의 역할을 해야 한다.

5 자료집 사용 길라잡이

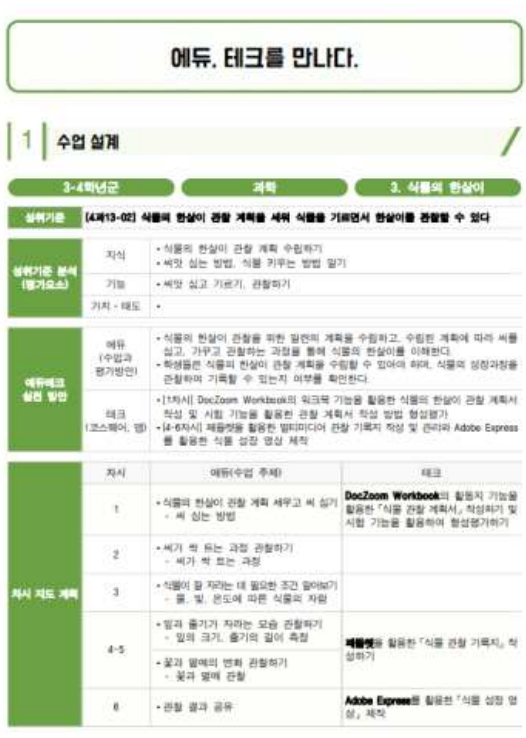
본 자료집을 참고하여 관심 있는 에듀테크의 활용 방법과 실제 수업 적용 사례를 참고할 수 있다. 이를 통해 실제 수업에 에듀테크를 적용하여 보다 쉽고 효과적으로 수업 목표에 도달할 수 있도록 제작하였다.

1부 총론 길라잡이

총론에서는 이 자료집의 목적과 교육 전환의 필요성을 확인하고 학교급별 및 교과별 수업에 적용할 에듀테크의 종류와 관련 페이지 링크를 참고하여 활용할 수 있다. 특히, '4. 에듀테크 온라인 활용 도구의 종류 및 특성'에서 학교급별 및 과목별로 제시된 에듀테크의 설명을 참고하여 수업에 적용할 에듀테크를 선택할 수 있게 하였다. 교사는 제시된 페이지로 이동하여 자료집에 수록된 수업 설계 자료와 에듀테크 활용 영상 페이지 링크를 참고하여 수업을 설계할 수 있도록 구성하였다.

2부 에듀테크활용수업 길라잡이

2부에서는 학교급별, 교과별 단원과 성취기준, 에듀테크 실천 방안에 대해 수록하였다. 차시별 수업 주제와 에듀테크를 적용한 활동에 대해 확인하고 각 차시별 교수학습지도안을 통해 에듀테크를 적용한 수업 활동을 참고할 수 있다.


에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

3-4학년군 | 과학 | 3. 식물의 한살이

성취기준 [4과13-02] 식물의 한살이 관찰 계획을 세워 식물을 기르면서 한살이를 관찰할 수 있다

성취기준 분석 (평가요소)
- 지식: • 식물의 한살이 관찰 계획 수립하기 • 씨앗 심는 방법, 식물 키우는 방법 알기
- 기능: • 씨앗 심고 기르기, 관찰하기
- 가치·태도: •

에듀테크 실천 방안
- 에듀(수업과 평가방안): • 식물의 한살이 관찰을 위한 일련의 계획을 수립하고, 수립한 계획에 따라 씨를 심고, 가꾸고 관찰하는 과정을 통해 식물의 한살이를 이해한다. • 학생들은 식물의 한살이 관찰 계획을 수립할 수 있어야 하며, 식물의 성장과정을 관찰하며 기록할 수 있는지 여부를 확인한다.
- 테크(코스웨어, 앱): • [1차시] DocZoom Workbook의 워크북 기능을 활용한 식물의 한살이 관찰 계획서 작성 및 시험 기능을 활용한 관찰 계획서 작성 방법 형성평가 • [4-6차시] 패들렛을 활용한 멀티미디어 관찰 기록지 작성 및 관리와 Adobe Express를 활용한 식물 성장 영상 제작

차시 지도 계획

차시	에듀(수업 주제)	테크
1	• 식물의 한살이 관찰 계획 세우고 씨 심기 - 씨 심는 방법	DocZoom Workbook의 활동지 기능을 활용한 「식물 관찰 계획서」 작성하기 및 시험 기능을 활용하여 형성평가하기
2	• 씨가 싹 트는 과정 관찰하기 - 씨가 싹 트는 과정	
3	• 식물이 잘 자라는 데 필요한 조건 알아보기 - 물, 빛, 온도에 따른 식물의 자람	
4-5	• 잎과 줄기가 자라는 모습 관찰하기 - 잎의 크기, 줄기의 길이 측정	패들렛을 활용한 「식물 관찰 기록지」 작성하기
	• 꽃과 열매의 변화 관찰하기 - 꽃과 열매 관찰	
6	• 관찰 결과 공유	Adobe Express를 활용한 「식물 성장 영상」 제작


2 교수학습지도안

• 1차시

학습단계	교수·학습 활동	자료 및 유의점
배움열기	○ 동기유발 • 식물의 한살이 타임랩스 동영상을 보고 한살이 과정에 대한 호기심 유발하기 ○ 학습 문제 제시하기 식물의 한 살이 관찰 계획 세우기	• 자료 - 식물의 한 살이 타임랩스 동영상
배움활동	○ <활동1> 한살이 관찰 목적 알아보기 • 식물의 한살이를 관찰해야 하는 이유 알아보기 ○ <활동2> 한살이 관찰 계획 세우기 • DocZoom Workbook을 통해 관찰 계획서 작성하기 ○ <활동3> 한살이 관찰 계획 검토하기 • 교사의 피드백을 읽고 관찰 계획서의 내용을 보충하여 다시 제출하기	• DocZoom Workbook의 「활동지」 기능(학생) • DocZoom Workbook의 「활동지 관리」 기능(교사)
배움마무리	○ 학습 내용 정리하기 • DocZoom Workbook의 시험 기능을 통해 형성평가 수행하기	• DocZoom Workbook의 「시험」 기능(학생), 「시험 관리」 기능(교사)

• 4-6차시

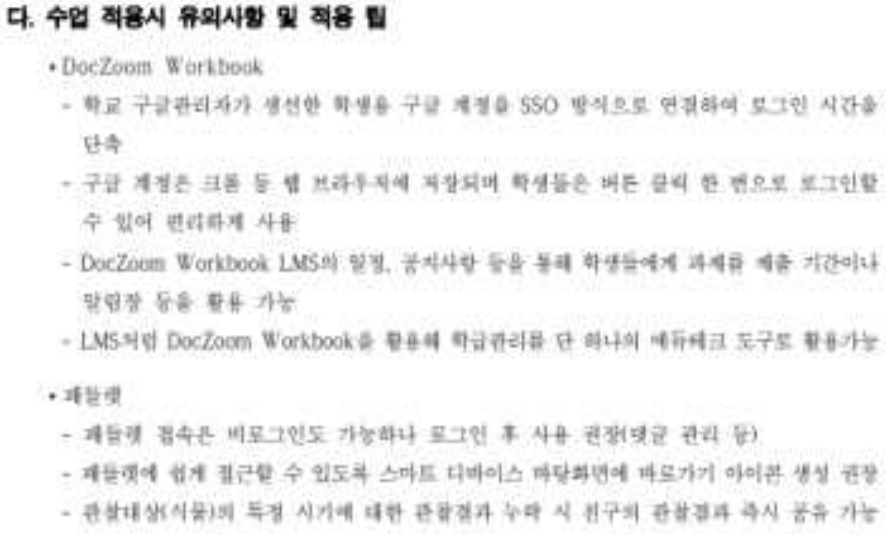
학습단계	교수·학습 활동	자료 및 유의점
배움열기	○ 동기유발 • 사진으로 길이와 넓이 자동으로 측정하는 앱 소개 ○ 학습 문제 제시하기 식물 관찰 내용 기록하기	• 자료 - 갤럭시카메라>다보기>AR존>길이측정 - 아이폰(측정)
배움활동	○ <활동1> 관찰 방법 안내하기 • 관찰 시의 유의사항 안내하기 - 관찰 대상(잎의 개수, 잎의 크기, 줄기의 길이 등) 선정 및 측정 방법 ○ <활동2> 식물 관찰 내용 기록하기 • 관찰 대상 관찰하여 기록하기 - 일지별 잎의 개수 변화 관찰 및 기록 - 일지별 잎의 크기 변화 관찰 및 기록 - 일지별 줄기의 길이 변화 관찰 및 기록	• 패들렛을 이용한 관찰 내용기록 • 매일 차시 수업 후 자율적으로 관찰 및 결과 기록
배움마무리	○ 학습 내용 정리하기 • 관찰 기록을 활용한 「식물 성장 영상」 제작하기	• Adobe Express를 활용한 영상 제작

[그림 2] 수업 설계 교수학습지도안

다음으로 수업에 활용한 에듀테크에 대한 소개와 사용 설명 영상, 수업에 적용할 때 유의사항과 팁을 안내한다. 에듀테크 사용 설명 영상은 2개의 QR코드와 링크가 제공되며, 디지털 자료의 QR코드를 클릭 시 해당 페이지로 이동하도록 구성하였다.



[그림 3] 에듀테크 소개 에듀테크 소개 및 수업 활용 영상



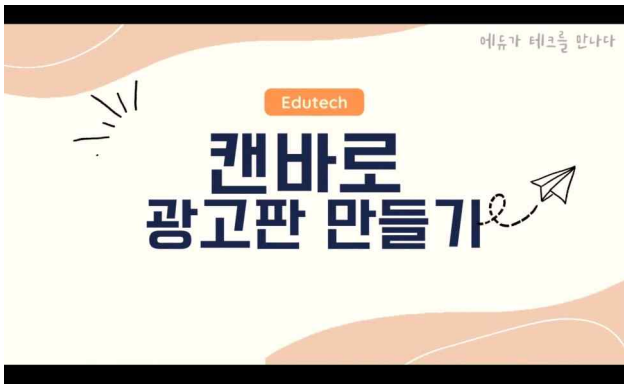
[그림 4] 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

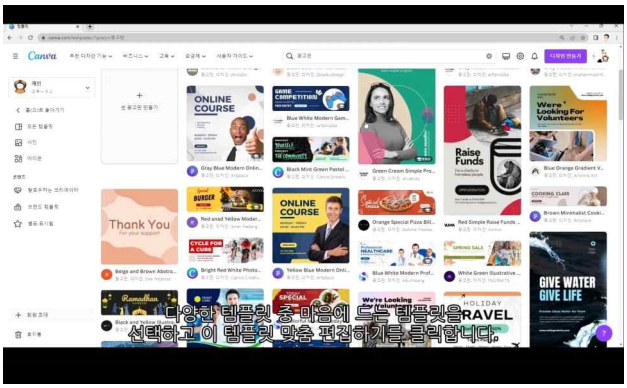
왼쪽의 QR코드로 에듀테크 활용의 장점과 로그인 등 에듀테크의 기본 사용 방법을 안내하는 에듀테크 소개 영상을 볼 수 있으며, 오른쪽의 QR코드는 에듀테크를 사용하여 실제 수업에 적용하는 수업 활용 영상을 볼 수 있다.





[그림 5] 에듀테크 소개 영상





[그림 6] 에듀테크 수업 활용 영상

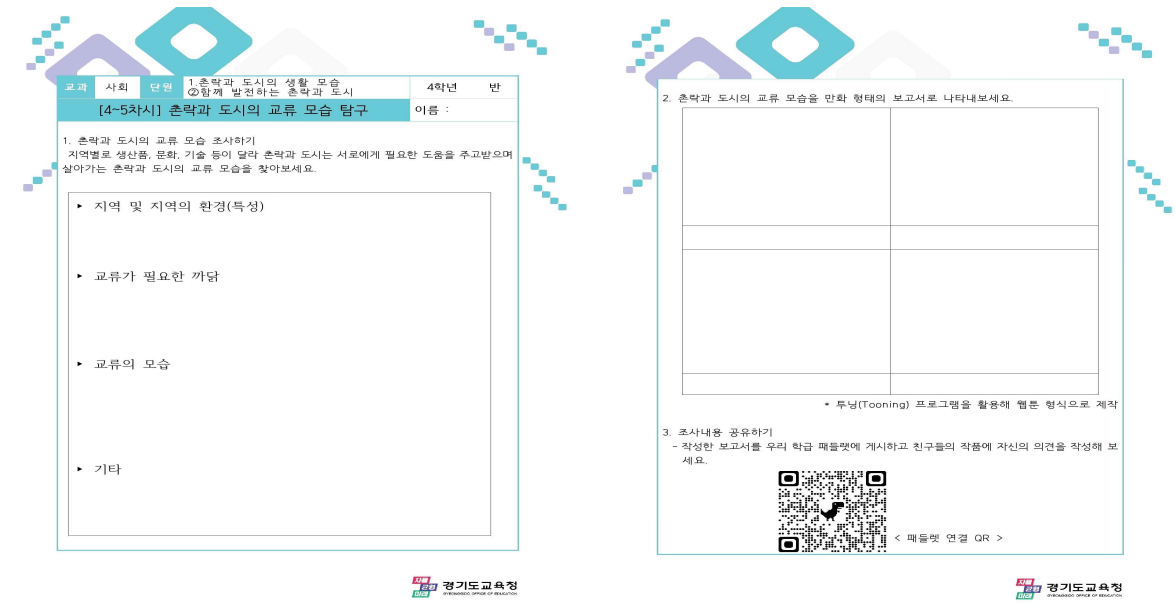
마지막으로 에듀테크를 활용한 교수-학습-평가의 일체화를 위해 활동에 따른 평가문항지를 안내하였다. 평가문항지에는 수행과제와 채점기준, 활동지를 확인할 수 있다. 또한 차시별로 수업 시간에 활용할 수 있는 PPT와 활동지를 별도로 내려받아 사용하실 수 있다.



[그림 7] 에듀테크 수업자료



[그림 8] 성장중심평가 평가문항지



[그림 9] 수업 활동지



[그림 10] 수업 PPT

3부 에듀테크 활용 도구 소개 길라잡이

3부에서는 에듀테크 활용 도구를 중심으로 자료집에 수록된 에듀테크 도구의 종류와 간략한 소개글 및 활용 튜토리얼 영상 QR코드가 수록되어 있다.

에듀테크 도구들은 '상호작용', '저작도구', '학습관리', '협업'으로 분류하여 제공하고 있으며, 약 70종의 에듀테크 도구을 수록하여 교수학습 설계 시 활용할 수 있다.

분류	에듀테크	소개	튜토리얼영상
상호작용	니어팟	학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성 가능. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있음. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능.	
	멘티미터	온라인 기반의 대화형 프레젠테이션 및 투표 플랫폼으로 참여자들의 다양한 의견과 생각을 온라인에서 실시간으로 공유할 수 있으며 설문조사에 실시간으로 참여하여 통계를 확인할 수 있음. 다양한 유형의 질문 형태를 지원하고 응답 결과를 시각화하여 제공하며 실시간 투표, 퀴즈, 워드 클라우드, Q&A 세션, 슬라이드 통합, 결과 분석 등의 기능이 있음.	
	블루킷	교사와 학생이 사용하는 혁신적인 게임 기반의 무료 온라인 학습 플랫폼. 맞춤형 퀴즈 외에 접근성 좋은 트렌디한 게임 형태의 퀴즈를 제공하여 학습자가 보다 다양한 형태의 긍정적인 보상을 받을 수 있도록 설계됨. 카훗(Kahoot), 김킷(Gimit), 퀴지즈(Quizziz) 등은 퀴즈를 학습의 가장 중요한 도구이자 핵심 요소로 사용되는 반면, 블루켓은 게임을 진행하기 위한 소도구로 퀴즈를 적절하게 쓰고 있다. 카페 경영, 성 지키기, 카드 배틀 등 핸드폰에서 한 번쯤 플레이했을 법한 친숙한 형태의 게임들이 학습자에게 큰 재미를 선사함. 더욱이 함께하는 라이브 게임은 경쟁의식을 일으켜 학생들의 수업 흥미도와 참여도를 높여주는 역할을 한다.	
	빅카인즈	종합일간지, 경제지, 지역일간지, 방송사 등과 같은 다양한 언론사로부터 수집한 뉴스로 구성된 통합 데이터베이스에 빅데이터 분석 기술을 접목하여 만든 새로운 뉴스 분석 서비스로서 학생들에게 다양한 기사를 스스로 검색하고 내용을 분석하는 활동을 하는 데 사용 가능	
	아키네이터	플레이어가 실존 인물이나 캐릭터 등을 생각하면 지니가 '예, 그럴겁니다, 모르겠습니다, 아닐겁니다, 아니요'의 5가지로 대답할 수 있는 질문을 해가면서 플레이어가 생각하고 있는 캐릭터를 맞히는 스무고개 방식의 캐치마인드 게임으로 왼쪽 하단의 청소년 모드를 활성화하여 사용.	
	에듀캔디	네이버의 온라인 교육 플랫폼으로 다양한 연령대의 학습자를 대상으로 다양한 교육 콘텐츠를 제공. 에듀 캔디의 교육 콘텐츠는 쉽고 재미있게 학습할 수 있도록 설계되어 있고, 게임, 동영상, 애니메이션 등 다양한 방식으로 학습할 수 있고 개인별 맞춤 학습을 제공.	

[그림 11] 3부 에듀테크 도구 소개

6 질문으로 알아보는 에듀테크

Q 에듀테크활용교육이 꼭 필요한가요?

A 에듀테크활용교육의 핵심은 테크보다는 에듀, 즉 교육입니다. 다만 에듀테크를 활용한 수업은 교사가 기존의 수업에서 기술적인 부분의 도움을 받아 더 교육의 본질에 집중할 수 있고 디지털 네이티브 세대에게 더 가깝게 다가갈 수 있는 한 가지 방안이 될 수 있습니다. 이러한 교육은 디지털 전환 시대를 살아갈 우리 학생들을 대비시킬 수 있는 미래형 교육이 될 수 있습니다.

Q 매 차시 에듀테크 툴을 사용해야 하나요?

A 매 차시 에듀테크 툴(활용도구)을 사용할 필요는 없습니다. 에듀테크 툴을 활용하였을 때 수업의 상호작용이나 협업에 유리하다면 도입을 고려해볼 수 있습니다. 에듀테크활용교육은 학생 개별 맞춤형 교육이 더 쉬워지며, 학업 성취 결과의 자료화와 학업 결과물의 더 세심한 피드백이 가능하여 학생들의 성장과 발달에 도움이 될 수 있습니다.

Q 무료 툴이 유료화되었을 때는 어떻게 하나요?

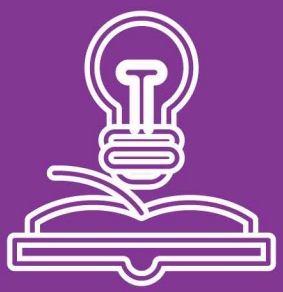
A 현재 많은 에듀테크 툴(활용도구)이 개발되고 있으며, 무료 정책에서 유료 정책으로 전환되는 경우가 발생합니다. 유료화의 경우 필요한 경우 구매해서 사용할 수 있으며, 무료인 에듀테크 툴(활용도구)을 선택하여 활용하실 수 있습니다.

Q 에듀테크 툴이 다양한데 어떻게 활용할 수 있을까요?

A 경기도교육청에서 제작한 본 자료집에 다양한 에듀테크 툴(활용도구)의 활용 방법에 대한 자료를 수록하고 있습니다. 2부에서 수업 차시별 에듀테크 툴(활용도구)의 기본 활용 방법과 교수학습에서 활용 방법에 대한 영상자료가 제작되어 있으니 활용해 보시기를 바랍니다.

Q 에듀테크활용교육 능력을 더욱 향상하는 방법은?

A 에듀테크활용교육 능력을 향상할 수 있는 교육콘텐츠와 개설된 연수를 활용하실 수 있습니다. 한국교육학술정보원에서 제작한 '지식샘터', 교원 전용 디지털콘텐츠 플랫폼인 '잇다', 경기미래교육연수원에서 운영하는 에듀테크 관련 연수를 확인해보시기를 바랍니다.



2부

에듀테크활용교육
교수학습 실제

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

초등

국어



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	1. 이어질 장면을 생각해요

성취기준	[4국05-05] 재미나 감동을 느끼며 작품을 즐겨 감상하는 태도를 지닌다.	

성취기준 분석	지식	• 영화 감상하는 방법 알기
	기능	• 이야기의 이어질 내용을 상상하여 쓰기 • 이어질 내용을 역할극으로 나타내기
	가치・태도	• 영화를 감상하며 등장인물의 마음을 생각하기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 만화 영화나 영화를 본 경험을 말하고 영화를 감상하는 방법을 익혀 만화 영화를 감상한다. 사건을 생각하며 이어질 내용을 쓰고 역할극으로 나타낸다. • 등장인물의 마음을 생각하며 영화를 감상하고 내용을 간추리며 느낀 점 쓰고 이어질 내용을 상상해 쓸 수 있어야 한다.
	에듀테크	• [1~2차시] 인공지능 스무고개 게임 아키네이터를 통해 실제, 소설, 만화 캐릭터 등을 5가지로 대답할 수 있는 질문의 스무고개 방식으로 맞추며 만화 영화나 영화를 본 경험 말하기, 패들릿에 기억에 남는 만화 영화나 영화 업로드하고 물음에 답해보기 • [3~4차시] 인공지능 만화 제작 투닝을 이용해 일어난 사건의 차례를 생각하며 우리들 내용 간추리기 표현하기, 엔트리 장면 만들기를 통해 '오늘이'의 각 장면을 보고 일이 일어난 차례를 생각하며 간추려 장면 표현하기 • [5~6차시]'오늘이'의 이어질 이야기를 상상하여 엔트리로 이야기책 만들고 역할극 표현하기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1~2	• 만화 영화나 영화를 본 경험 말하기 - 만화 영화나 영화의 제목 말하기 - 만화 영화나 영화의 제목 또는 캐릭터 알아맞히기 놀이하기 - 만화 영화나 영화를 본 경험 말하기	• 아키네이터를 통해 만화 캐릭터 스무고개로 동기유발하기 • 패들릿에 만화 영화나 영화를 본 경험 적기
	3~4	• 영화를 감상하는 방법 알고 감상하기 - 영화 감상 방법 알기 - 만화 영화 감상하기	• 인공지능 만화 제작 투닝을 이용해 일어난 사건의 차례로 내용 간추리기 표현하기 • 엔트리 장면 만들기로 일이 일어난 차례로 간추려 장면 표현하기
	5~6	• 만화 영화를 감상하고 사건을 생각하며 이어질 내용 쓰고 역할극 나타내기 - 이어질 내용 쓰기 - 역할극으로 나타내기	• 이어질 이야기 엔트리로 이야기책 만들고 역할극 표현하기

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 만화 캐릭터 스무고개로 동기 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 만화 영화나 영화를 본 경험을 말할 수 있다.	• 아키네이터
수업전개	◎ **<활동1> 만화 영화나 영화의 제목 말하기** • 재미있게 본 만화 영화나 영화 생각하기 • 만화 영화나 영화에 대한 생각이나 느낌 이야기하기 ◎ **<활동2> 만화 영화나 영화의 제목 또는 캐릭터 알아맞히기 놀이하기** • 만화 영화의 장면이나 등장인물과 어울리는 제목 연결하기 • 장면 표현하기 ◎ **<활동3> 만화 영화나 영화를 본 경험 말하기** • 만화 영화나 영화 제목을 떠올리고 물음에 답하기 • 만화 영화나 영화를 본 경험 발표 놀이하기 • 패들릿에 만화 영화 또는 영화를 본 경험 적기	• 활동3 자료 패들렛에 만화 영화 또는 영화를 본 경험 적기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 단원 학습 내용 살펴보기	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '우리'라는 낱말에 대한 생각 말하기 ◎ **학습목표 제시하기** 영화를 감상하는 방법을 알고 감상할 수 있다.	• 동기유발 멘티미터
수업전개	◎ **<활동1> 영화, 만화 영화 감상하기** • 「우리들」 내용 예측하기 • 「우리들」을 감상하고 내용 파악하기 • 「우리들」에서 기억에 남는 대사와 인상 깊은 장면 찾기 • 투닝을 이용하여 일어난 사건의 차례로 내용 간추리기 ◎ **<활동2> 영화, 만화 영화를 감상하고 인상 깊은 장면 이야기 나누기** • 등장인물의 성격 알기 • 등장인물의 행동 가운데에서 본받고 싶은 행동 찾기 • 엔트리 장면 만들기로 일이 일어난 차례로 간추려 장면 표현하기 • 인상 깊은 장면 고르기	• 활동1 투닝을 이용해 일어난 사건의 차례로 내용 간추리기 • 활동2 엔트리 장면 만들기로 일이 일어난 차례로 간추려 장면 표현하기
수업정리	◎ **정리 및 확인** • 감상평 쓰기 • 패들렛을 이용해 감상평 쓰고 감동 점수 매기기 • 학습 내용 정리하기	• 정리 패들렛을 이용해 감상평 쓰고 감동 점수 매기기

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 만화 장면을 보고 상상하기 ◎ **학습목표 제시하기** 만화 영화를 감상하고 사건을 생각하며 이어질 내용 쓰고 역할극으로 나타낼 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 아이디어 생성하여 선택하고 적용하기** • 등장인물의 고민을 해결하는 과정 알기 • 뒷이야기 상상하기 ◎ **<활동2> 역할극을 하기에 적절한 뒷이야기 골라 역할극 표현하기** • 역할극 하기에 적절한 내용 고르기 • 인상 깊은 대사나 연기 말하기 • 엔트리로 이야기책을 만들고 역할극으로 표현하기	• 이어질 이야기 엔트리로 이야기책 만들고 역할극 표현하기<활동2>
수업정리	◎ **엔트리로 표현한 역할극 전시 및 발표하기** • 엔트리의 학급 게시판에 역할극 공유 및 게시하기 • 잘된 점 댓글로 적기	• 마무리 엔트리 학급 게시판에 작품 공유 및 게시

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 아키네이터란?

- 플레이어가 실존 인물이나 캐릭터 등을 생각하면 지니가 예, 그럴겁니다, 모르겠습니다, 아닐겁니다, 아니요의 5가지로 대답할 수 있는 질문을 해가면서 플레이어가 생각하고 있는 캐릭터를 맞히는 스무고개 방식의 캐치마인드 게임으로 왼쪽 하단의 청소년 모드를 활성화하여 사용한다.

② 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간입니다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있습니다.

③ 투닝이란?

- 투닝(Tooning)은 AI 웹툰 제작 도구로, 특별한 도구나 기술 없이 투닝의 웹사이트에 접속하여 캐릭터, 배경, 효과 등을 클릭하는 동작만으로 누구나 멋진 웹툰을 만들 수 있다. 텍스트에서 감정 정보를 파악하고 이를 캐릭터의 표정과 동작으로 표현하는 '텍스트 투 툰 인공지능' 기능을 제공하여 쉽고 빠르게 웹툰, 이미지를 디자인할 수 있으며 다양한 자체 제작 템플릿, 캐릭터, 이미지 등을 제공하여 창작물 제작에 효과적이다.

④ 엔트리란?

- 엔트리는 네이버 커넥트재단에서 개발하고 운영하는 비영리 소프트웨어 교육 플랫폼으로 기존의 텍스트 코딩과 달리 블록을 끼우는 방식으로 코딩할 수 있는 그래픽 기반 프로그램이다. 약 200만 명 이상의 유저들이 이용 중이며 2018년부터 엔트리가 교육용 코딩 언어로 채택되었어 소프트웨어 교육에 사용중이다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 아키네이터

- 메인 화면이 뜨면 떠오르는 인물을 한 가지만 떠올리고, '시작'을 눌러 진행함. 게임속 캐릭터

NPC가 이제 알고리즘에 따라 질문을 제시하면 대답은 네, 아니오만 있는 것은 아니며 '모르겠습니다' '그럴겁니다' '아닐겁니다' 등의 답변을 할 수 있다. 인공지능 의사결정트리, 머신러닝 기법을 통해 질문의 답을 맞추어내고 이를 통해 인공지능의 기초원리인 의사결정트리를 언플러그드 활동을 통해 익힐 수 있다. 아키네이터 활동을 통해 이야기, 영화의 인물과 관련된 수업의 동기유발로 활용될 수 있다.



아키네이터 소개 영상



아키네이터로 스무고개 동기유발 영상

② 패들렛

- 담벼락, 스트림 등의 템플릿을 사용하여 상황에 따라 학생 작품, 또는 글 등을 게시. 정해진 주제별로 게시글을 작성하여 과제를 제출하고 댓글로 서로 소통 가능하다. (승인 필요) 토글 활성화하면 게시글 공개/비공개가 가능하다. 파일 내보내기 기능을 사용하여 이미지, PDF 파일로 추출 가능하다.



패들렛 소개 영상



패들렛으로 만화 영화 본 경험 적기 영상

③ 투닝

- 수업 내용을 웹툰으로 표현하여 창작과 표현을 편리하게 할 수 있음. 교육자 e-mail로 회원가입, 교육용 Pro 계정 신청하면 다양한 기능을 활용할 수 있다.



투닝 소개 영상



투닝으로 일어난 일 간추리기 표현 영상

④ 엔트리

- 블록 장난감을 조립하듯이 코드를 순서대로 조립해서 프로그래밍을 하여 여러 장면을 만들어 만화영화 또는 영화 역할극 등을 표현할 수 있다.



엔트리 소개 영상



엔트리로 간추린 장면 표현하고 이야기책 만들기 영상

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 아키네이터

- 왼쪽 하단의 청소년 모드를 활성화하여 사용한다.

② 패들렛(Padlet)

- 패들렛 접속은 비로그인도 가능하나 로그인 후 사용을 권장한다.(댓글 관리 등)
- 활성화 하여 게시글 공개/비공개 관리가 가능하다.

③ 투닝

- 교육자 e-mail로 회원 가입, 교육용 Pro 계정 신청 다양한 기능 활용하다.
- 캐릭터, 배경, 효과 등을 클릭 또는 말풍선, 텍스트 추가만으로 AI기술 통해 누구나 멋진 웹툰 제작 가능하다.

④ 엔트리

- 학급 생성 및 학생 계정 관리 편리하다.
- 교사 작품 공유로 코드 공유 가능하다.

4 성장중심평가

단 원	1. 이어질 장면을 생각해요	평가방법	포트폴리오
성취기준	[4국05-05] 재미나 감동을 느끼며 작품을 즐겨 감상하는 태도를 지닌다.		
평가요소	만화 영화를 감상하고 이어질 내용 상상해서 쓰기		

만화 영화를 본 경험을 떠올려 보고 자신이 본 만화 영화 내용을 표현하고 나누기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 자신이 본 인상 깊은 만화 영화를 보고 물음에 답하시오.

1) 인상 깊은 만화 영화 제목을 써보세요.

2) 만화의 일부분을 보고 사건의 흐름과 관련지어 이어질 이야기를 써 봅시다.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
만화 영화를 감상하고 이어질 내용 상상해서 쓰기	만화 영화를 감상하고 사건의 흐름과 관련지어 자연스럽게 이어질 내용을 상상해 쓸 수 있다	만화 영화를 감상하고 사건의 흐름과 관련지어 이어질 내용을 상상해 쓸 수 있다	만화 영화를 감상하고 사건의 흐름과 관련지어 이어질 내용을 상상해 쓰는 것을 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 이 단원은 만화 영화나 영화를 감상하고 사건을 생각하며 이어질 내용을 투닝 또는 엔트리로 표현해 적극적으로 작품을 감상하는 문화 향유 능력을 기르는 것이 목적이다. 요즘 학생들은 만화 영화나 영화에 많이 노출되어 있고, 그것이 학생들의 언어생활에 어느 정도 영향을 미치고 있다. 그러므로 만화 영화나 영화를 올바르게 감상하는 방법을 배울 필요가 있다. 이 단원의 활동으로 인공지능 캐치마인드 게임인 아키네이터를 통해 학생들은 만화 영화나 영화의 캐릭터를 알아보고 패들릿에 감상하는 방법을 배워 생각이나 느낌을 공유할 수 있다. 또 이어질 이야기를 만들어 보며 작품 수용자에서 한발 더 나아가 자신의 생각이나 느낌을 다각적이고 창의적인 관점으로 확대・심화해 나가는 경험을 해 볼 수 있다.

• 엔트리

- 엔트리는 프로그래밍을 블록코딩으로 배울 수 있고 오브젝트를 통해 자유롭게 표현할 수 있는 에듀테크로, 학생들은 블록형 코딩을 통해 쉽게 프로그래밍을 접하고 학습하며 자신의 생각이나 느낌을 손쉽게 표현할 수 있기 때문에 학생들의 컴퓨팅 사고력 및 문제해결력, 창의력을 높여주는 유익한 에듀테크 방법이다.

교과명	국어	단원명	1. 이어질 장면을 생각해요	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 만화 영화 또는 영화 본 경험쓰기				이름 :

1. 만화 영화 또는 영화를 본 경험을 패들렛에 적어봅시다.
   *패들렛 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

<만화 영화 또는 영화를 본 경험 적어보기>

교과명	국어	단원명	1. 이어질 장면을 생각해요	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 일어난 사건 간추려 보기				이름 :

1. 투닝을 활용하여 일어난 사건의 차례대로 내용을 간추려 봅시다.
   *투닝 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

<일이 일어난 사건의 차례대로 내용 간추리기>

교과명	국어	단원명	1. 이어질 장면을 생각해요	학년 반
5-6차시 활동 주제 : 이야기책 만들기				이름 :

1. 엔트리로 이야기책을 만들고 역할극으로 표현해 봅시다.
   *엔트리 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

<엔트리>

<엔트리로 이야기책 만들어 역할극 하기>

1. 역할극 하기에 적절한 내용 고르기
2. 인상 깊은 대사나 연기 말하기
3. 엔트리로 이야기책을 만들고 역할극으로 표현하기

<엔트리로 이야기책 만들어 역할극 하기>

1. 역할극 하기에 적절한 내용 고르기
2. 인상 깊은 대사나 연기 말하기
3. 엔트리로 이야기책을 만들고 역할극으로 표현하기

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | **국어** | **2. 마음을 전하는 글을 써요**

성취기준	[4국02-04] 글을 읽고 사실과 의견을 구별한다. [4국03-04] 읽는 이를 고려하며 자신의 마음을 표현하는 글을 쓴다.

성취기준 분석	지식	• 마음을 표현하는 말 알기 • 사실과 의견의 개념을 이해하기 • 읽는 이를 고려하여 자신의 마음을 표현하는 글을 쓰는 방법 알기
	기능	• 마음을 표현하는 말 찾기 • 읽는 이를 고려하여 자신의 마음을 표현하는 글쓰기
	가치 · 태도	• 읽는 이를 고려하며 자신의 마음을 표현하는 태도 기르기 • 글을 읽고 글쓴이의 마음을 공감하는 태도 기르기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 편지를 읽고 마음을 드러내는 표현을 찾을 수 있고 여러 가지 마음을 대표마음과 관련지을 수 있는지 평가를 실시한다. • 마음을 전하는 글을 쓰는 방법을 알고 들어갈 내용을 정리하여 마음을 나타내는 표현을 사용하여 글을 쓸 수 있는지 평가를 실시한다.
	에듀테크	• [1~2차시] 다섯 가지 대표 마음을 살펴보고 대표 마음과 관련있는 마음 단어를 '퀴즈앤(워드 클라우드)'을 통해 공유한다. '퀴즈앤(퀴즈)'을 통해 마음을 표현하는 말을 배운다. • [3~4차시] 고마운 마음이 드러나는 표현을 만들어 '퀴즈앤(보드)'을 통해 공유한다. • [7~8차시] '캔바'를 활용하여 마음을 표현하는 글과 그림을 만들어 '퀴즈앤(보드)'에 올리고 친구들이 쓴 글을 읽고 공감 댓글 달기 활동을 한다.

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1~2	• 다섯 가지 대표 마음 알아보기 - 대표 마음과 관련있는 마음 브레인스토밍하기 • 마음을 전하는 말 찾기 - 편지를 읽고 마음을 드러내는 표현 찾기	• 퀴즈앤(쇼) : 워드클라우드
		• 마음 스피드 퀴즈 - 문장을 읽고 마음을 표현하는 단어 선택하기	• 퀴즈앤(쇼) : 퀴즈
	3~4	• 마음을 표현하는 말 만들기 - 초성과 관련된 마음을 전달하는 표현을 만들어 발표하기 • 글쓴이의 마음을 생각하며 글 읽기 - 글쓴이가 전하려고 하는 마음 정리하기	• 퀴즈앤(보드)
	5~6	• 아들을 향한 편지 읽기 - 마음을 전하는 글을 쓰는 방법 알기 • 마음을 전하는 글쓰기 - 뽑은 초성과 관련지어 마음을 전하는 글을 쓸 내용 정리하기 - 마음을 나타내는 표현을 사용하여 글쓰기	
	7~8	• 마음카드 만들기 - 마음을 전하는 글과 그림이 있는 마음카드 만들기 • 마음카드를 읽고 공감 댓글 달기	• 캔바 • 퀴즈앤(보드)

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 보이지 않는 마음을 전달하는 방법에는 무엇이 있는지 생각해 보면서 마음을 전달하는 편지나 글의 효과 알고 마음을 잘 전달할 수 있는 표현의 필요성 알기 ◎ **학습목표 제시하기** 마음을 드러내는 표현을 찾을 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 다섯 가지 대표 마음 알아보기** • 나의 마음에 있는 감정 생각해 보기 • 지금 나의 감정을 모둠 친구들과 이야기해 보기 • 퀴즈앤 사용법 익히기 - 퀴즈앤(보드)의 안내글에 있는 링크를 보고 퀴즈앤 사용법 익히기 • 대표 마음과 관련 있는 마음 단어를 브레인스토밍하여 퀴즈앤(워드클라우드)을 통해 생각 공유하기 ◎ **<활동2> 마음을 전하는 말 찾기** • 마음을 전하고 싶은 일과 전하고 싶은 마음 나누기 • 편지를 읽고 글쓴이의 전하려는 마음 찾기 ◎ **<활동3> 마음 스피드 퀴즈** • 마음 스피드 퀴즈 활동 방법 안내하기 • 퀴즈앤(퀴즈) 사용법 익히기 - 패들렛의 안내글에 있는 링크를 보고 퀴즈앤 사용법 익히기 • 문장을 읽고 마음을 표현하는 단어 선택하기	• [인사이드아웃 대표감정] • 퀴즈앤(워드클라우드) 사용법(활동1) • 퀴즈앤(워드클라우드)(활동1) • 활동지(활동2)-평가 • 퀴즈앤(퀴즈)(활동3)사용법 • 퀴즈앤(퀴즈)(활동3)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 편지에서 마음을 나타내는 표현과 마음을 찾아 보기	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 초성퀴즈를 통해 마음을 표현하는 말 복습하기 ◎ **학습목표 제시하기** 마음을 드러내는 표현을 만들고 글쓴이가 전하려는 마음을 알 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 마음을 표현하는 말 만들기** • 글을 읽고 인물의 입장이 되어 마음을 전달하는 표현 만들기 • 초성과 관련된 마음을 전달하는 표현을 만들어 발표하기 ◎ **<활동2> 글쓴이의 마음을 생각하며 글 읽기** • 글에서 글쓴이가 글을 쓴 까닭 알기 • 글쓴이의 마음을 파악하는 방법 알기 • 글쓴이가 전하려고 하는 마음 정리하기	• 활동지(활동1)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 활동 정리하기 • 퀴즈앤(보드) 사용법 익히기 - 패들렛의 안내글에 있는 링크를 보고 퀴즈앤 사용법 익히기 • 글에서 글쓴이가 전하려는 마음을 알고 고마운 마음이 드러나는 표현을 만들어 퀴즈앤(보드)에 입력하기	• 퀴즈앤(보드)사용법 • 퀴즈앤(보드)

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 말하지 않아도 알까요? 대한 생각 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 마음을 전하는 글을 쓰는 방법을 알고 읽는 이를 고려하며 자신의 마음을 표현하는 글을 쓸 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 아들을 향한 편지 읽기** • 편지 내용 확인하기 ◎ **<활동2> 마음을 전하는 글쓰기** • 고려할 점, 전하려는 마음, 사용한 표현 정리하기 • 마음을 전하는 글을 쓰는 방법 알기 • 뽑은 초성으로 시작되는 낱말과 관련지어 마음을 전하는 글을 쓸 내용 정리하기 • 마음을 전달하는 글쓰기	• 활동지(활동2)-평가
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 마음을 전하는 글을 쓰는 방법 정리하기 • 짝꿍과 바꿔 읽어보면서 자신이 쓴 글 수정 및 보완하기	

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 여러 상황의 글을 읽어보고 전하려는 마음 찾기 ◎ **학습목표 제시하기** 마음이 담긴 마음 카드를 만들 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 마음카드 만들기** • 캔바 사용법 익히기 - 퀴즈앤(보드)의 안내 글에 있는 링크를 보고 캔바 사용법 익히기 • 마음을 전하는 글과 그림이 있는 마음카드 만들기 • 퀴즈앤(보드)에 업로드 하기 ◎ **<활동2> 마음카드를 읽고 공감 댓글 달기** • 마음을 전달하는 마음카드를 읽고 공감 댓글 달기	• 캔바 사용법(활동1) • 퀴즈앤(보드)(활동2)
수업정리	◎ **활동 정리 마무리** • 마음카드를 읽고 기억에 남는 표현 발표하기 • 마음카드를 읽고 마음이 잘 전달된 친구의 마음카드를 발표하기	• 활동지(마무리)

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 퀴즈앤(QuizN)이란?

- 퀴즈앤(QuizN)은 누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼이다. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용하다. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능하다.

② 캔바(Canva)란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 퀴즈앤

- 퀴즈앤은 여러 가지 기능이 있지만 본 수업에서는 **워드클라우드, 퀴즈, 보드기능**을 사용한다.
- **워드클라우드 기능**은 링크(QR코드)로 접속하면 질문에 대한 답을 적을 수 있고, 답은 화면에 표시되는데 동일한 답이 많을수록 글자의 크기가 커지고 화면의 중앙에 배치. 어떤 의견이 많은지 시각적으로 바로 파악할 수 있도록 결과를 제공한다.
- 학생들이 떠오르는 생각을 모을 때 퀴즈앤 Show(쇼)의 워드클라우드를 통해 어떤 의견이 많은지 바로 알 수 있고 전체가 참여하기 때문에 빠른 시간에 의견을 수집하고 확인하기에 좋다.
- **퀴즈 기능**은 링크(QR코드)로 접속하면 질문에 대한 답을 적을 수 있고, 답은 화면에 표시되는데 실시간 퀴즈 설문 통계와 피드백이 가능하다. 미션(과제)기간으로 활용할 수 있으며 글을 읽고 답하기 활동도 가능하다. 학급에서 경쟁을 자연스럽게 학습으로 유도하여 학생들의 적극적인 참여가 가능하다. 수업시간에 사용한 퀴즈를 재미로만 끝내지 않고 결과를 통해 개인 피드백이 가능하다. 퀴즈 형식의 방탈출 게임으로도 진행할 수 있다.

- **보드 기능**은 링크(QR코드)로 접속하여 담벼락에 붙이는 포스트잇처럼 다양한 사진, 영상, 링크를 업로드하고 친구들의 의견을 댓글로 받아 실시간으로 확인할 수 있는 열린 협업 작업 공간으로 활용한다.
- 보드 유형에는 담벼락/ 그룹/ 방탈출이 있다.



퀴즈앤 소개 영상



퀴즈앤 수업으로 대표마음 브레인스토밍, 마음 스피드 퀴즈, 고마운 마음 보드에 입력하기 영상

② 캔바(Canva)

- 교육용 인증을 받기 위해서는 교사가 로그인 후 재직증명서를 업로드 해야하며, 약 1~2일의 시간이 소요된다.
- 교사가 공유 링크를 통해 학생들을 초대할 수 있으며, 학생은 링크를 받으면 가입 메시지가 뜨고 자동으로 팀 가입이 되어 교사가 손쉽게 학생들을 관리할 수 있다.
- 수업 주제별로 폴더를 만들어 활용하면 학생 작품을 한눈에 모아보고 피드백해줄 수 있다.
- PPT 제작부터 카드뉴스, 포스터, 안내문, 동영상 등 다양한 디자인 툴을 활용하여 수업에 적용할 수 있다. 본 수업에서는 포스터 툴을 활용하여 마음을 전하는 글을 입력하고 관련된 그림이나 사진 자료를 추가하여 마음을 전달하는 데 도움을 줄 수 있도록 한다.
- 완성된 작품을 퀴즈앤(보드)에 링크로 공유할 수 있다.



캔바 소개 영상



캔바 수업으로 마음 카드 만들기 영상

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 퀴즈앤

- 퀴즈앤은 다양한 기능이 많으나 이번 수업에는 쇼 기능(워드클라우드, 퀴즈)만 사용한다.
- 한 학생이 자신의 떠오르는 생각을 자유롭게 쓸 수 있도록 지도한다.
- 질문에 관련 있는 답을 생각해서 쓰고 장난식으로 쓰지 않도록 지도한다.

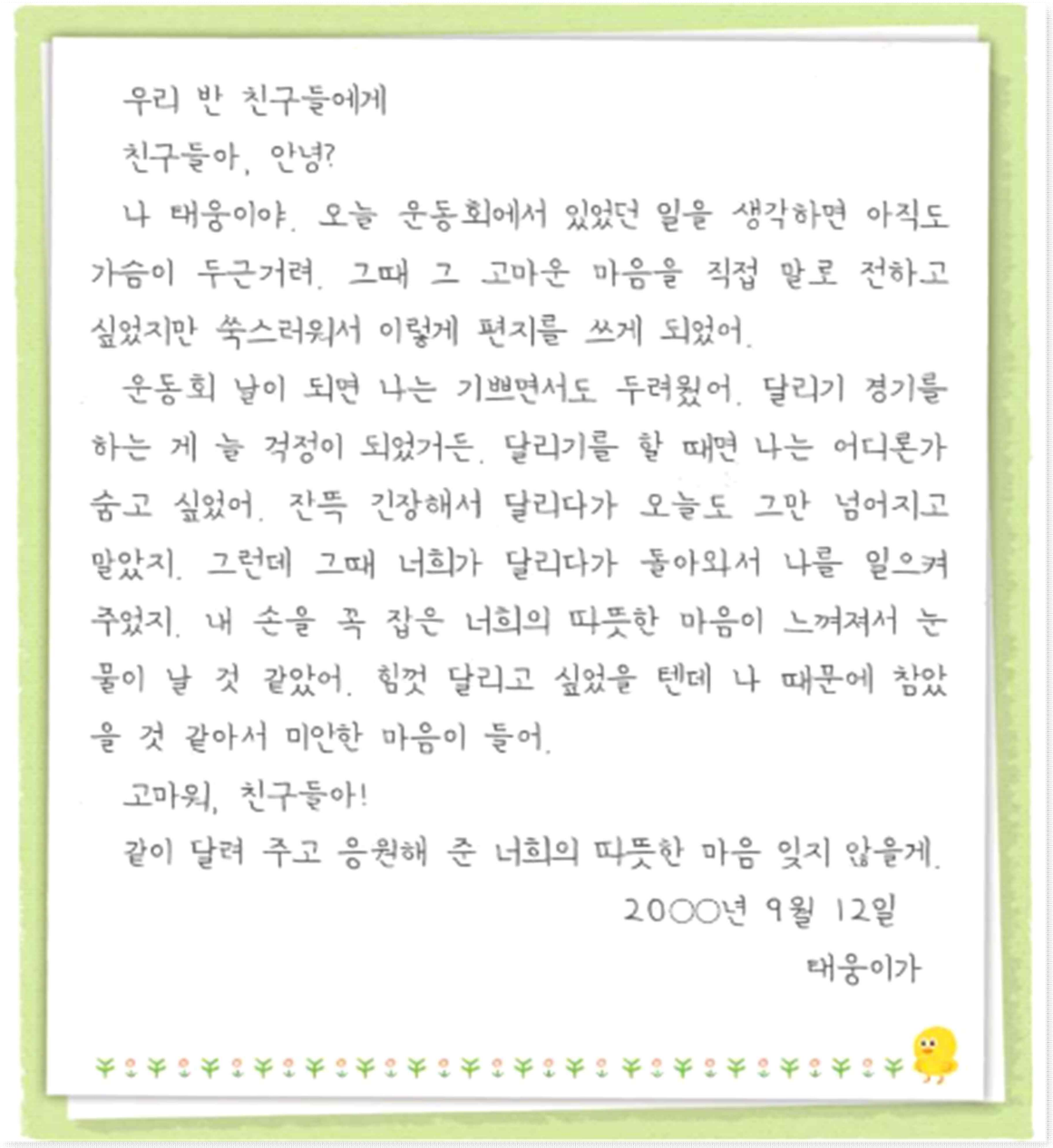
② 캔바(Canva)

- PPT 제작부터 카드뉴스, 포스터, 안내문, 동영상 등 다양한 디자인 툴을 활용하여 수업에 적용할 수 있다.
- 포스터를 활용하여 마음 카드를 만드는데 다양한 템플릿이 있어 학생들의 학습 동기를 촉진하고 수업에 집중할 수 있도록 도와준다.

4 성장중심평가

단 원	2. 마음을 전하는 글을 써요.	평가방법	자기 평가, 동료 평가
성취기준	[4국02-04] 글을 읽고 사실과 의견을 구별한다.		
평가요소	글을 읽고 사실과 의견을 구별하기		

[1] 태웅이의 편지에서 마음을 전하는 말을 찾아 □ 표시를 해봅시다.



우리 반 친구들에게

친구들아, 안녕?

나 태웅이야. 오늘 운동회에서 있었던 일을 생각하면 아직도 가슴이 두근거려. 그때 그 고마운 마음을 직접 말로 전하고 싶었지만 쑥스러워서 이렇게 편지를 쓰게 되었어.

운동회 날이 되면 나는 기쁘면서도 두려웠어. 달리기 경기를 하는 게 늘 걱정이 되었거든. 달리기를 할 때면 나는 어디론가 숨고 싶었어. 잔뜩 긴장해서 달리다가 오늘도 그만 넘어지고 말았지. 그런데 그때 너희가 달리다가 돌아와서 나를 일으켜 주었지. 내 손을 꼭 잡은 너희의 따뜻한 마음이 느껴져서 눈물이 날 것 같았어. 힘껏 달리고 싶었을 텐데 나 때문에 참았을 것 같아서 미안한 마음이 들어.

고마워, 친구들아!

같이 달려 주고 응원해 준 너희의 따뜻한 마음 잊지 않을게.

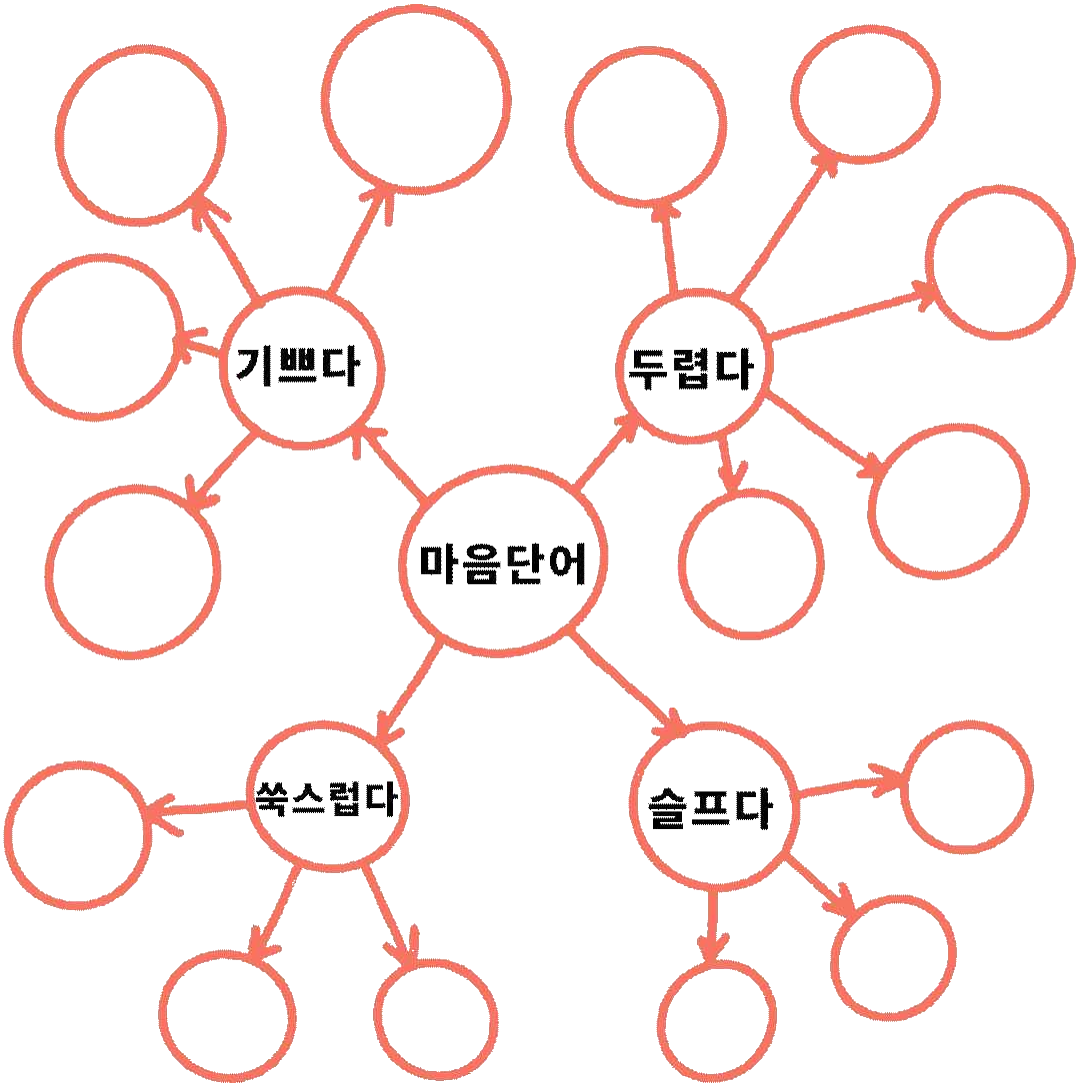
2000년 9월 12일

태웅이가

[2] 태웅이의 편지에서 찾은 낱말과 관련 있는 낱말을 보기 에서 찾아 빈칸에 써 봅시다.

보기

겁내다, 만족하다, 서럽다, 조마조마하다, 부끄럽다, 즐겁다, 우울하다, 어색하다,
감격스럽다, 떨리다, 속상하다, 행복하다, 걱정스럽다, 창피하다, 불안하다



채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
글을 읽고 마음이 드러난 표현과 사실인 표현 찾기	글을 읽고 마음이 드러난 표현과 사실인 표현을 정확하게 찾을 수 있다.	글을 읽고 마음이 드러난 표현과 사실인 표현을 찾을 수 있다.	글을 읽고 마음이 드러난 표현과 사실인 표현을 구별하는데 어려움이 있다.

단 원	2. 마음을 전하는 글을 써요	평가방법	자기 평가 및 동료 평가
성취기준	[4국03-04] 읽는 이를 고려하며 자신의 마음을 표현하는 글을 쓴다.		
평가요소	읽는 이를 고려하여 자신의 마음을 표현하는 글쓰기		

※ 초성 카드를 오려서 사용하세요.

ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ
ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ
ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ
ㅍ	ㅎ	ㄱ	ㄴ

[1] 내가 뽑은 초성으로 시작하는 낱말을 모두 써 봅시다.

[2] 떠올린 낱말 중 하나를 정해 마음이 드러나는 글을 쓰는 과정을 정리해 봅시다.

고려	-누구에게 마음을 전하고 싶은가요? ( ) -글의 목적은 무엇인가요? ( )
마음	-어떤 내용들이 들어가는 게 좋을까요? ( ) -어떤 마음을 전하고 싶나요? ( )
표현	-마음을 드러내기 위해 어떤 표현을 사용했나요? ( )

[3] '[2]'의 정리한 내용을 바탕으로 마음을 전달하는 글을 써 봅시다.

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
자신의 마음을 표현하는 글 쓰기	읽는 이를 고려하여 자신의 마음을 전하는 표현을 사용하여 마음을 표현하는 글을 정확하게 쓸 수 있다.	읽는 이를 고려하여 자신의 마음을 전하는 표현을 사용하여 글을 쓸 수 있다.	자신의 마음을 표현하는 글을 쓰는데 어려움이 있다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1~4차시(퀴즈앤-워드클라우드, 퀴즈, 보드-활용)

- 퀴즈앤은 회원가입 없이 접속하여 친구들의 게시글을 공유하고 실시간으로 쌍방향으로 피드백을 할 수 있어 활동 중에 학생들의 집중도가 매우 높다.
- 퀴즈앤(보드)에 차시별 활동칸을 만들어 영상과 활동 안내를 해 놓으면 쉽게 확인이 가능하여 검색하여 찾는 시간을 줄일 수 있다.
- 퀴즈앤(워드클라우드)의 경우 실시간으로 의견을 모을 수 있어 학생들이 참여도를 높여 수업의 집중도를 높일 수 있다. 매우 짧은 시간에 의견을 모으고 결과를 바로 파악할 수 있기 때문에 교사가 미리 작성을 해두면 매우 다양한 수업에 쉽게 활용할 수 있고, 학생들의 브레인스토밍을 통해 생각을 모으는데 좋은 도구이다.
- 퀴즈앤(퀴즈)은 새로 배운 마음 단어를 퀴즈를 통해 실시간을 확인하고 잘 알고 있는지 점검할 수 있어서 개별 피드백을 하기에 좋은 도구이다.
- 퀴즈앤(보드)에 학생 번호별로 칸을 만들어 누가 과제를 안 올렸는지 실시간으로 확인이 가능하여 과제 수행이 느린 학생의 경우 바로 찾아가 도움을 줄 수 있다.

• 7-8차시(캔바, 퀴즈앤 활용)

- 캔바 포스터 툴을 이용해 마음을 전하는 글을 입력하고 마음을 더 잘 표현할 수 있는 이미지를 추가할 수 있어 마음을 전달하는데 도움을 줄 수 있다.
- 패들렛에 학생별로 칸을 만들어 관리하여 온라인 전시회를 열 수 있어 동시에 감상과 피드백을 해줄 수 있다.

교과명	국어	단원명	2. 마음을 전하는 글을 써요.	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 마음을 드러내는 표현 찾기				이름 :

[1] 태웅이의 편지에서 마음을 전하는 말을 찾아 □ 표시를 해봅시다.

우리 반 친구들에게

친구들아, 안녕?

나 태웅이야. 오늘 운동회에서 있었던 일을 생각하면 아직도 가슴이 두근거려. 그때 그 고마운 마음을 직접 말로 전하고 싶었지만 쑥스러워서 이렇게 편지를 쓰게 되었어.

운동회 날이 되면 나는 기쁘면서도 두려웠어. 달리기 경기를 하는 게 늘 걱정이 되었거든. 달리기를 할 때면 나는 어디론가 숨고 싶었어. 잔뜩 긴장해서 달리다가 오늘도 그만 넘어지고 말았지. 그런데 그때 너희가 달리다가 돌아와서 나를 일으켜 주었지. 내 손을 꼭 잡은 너희의 따뜻한 마음이 느껴져서 눈물이 날 것 같았어. 힘껏 달리고 싶었을 텐데 나 때문에 참았을 것 같아서 미안한 마음이 들어.

고마워, 친구들아!

같이 달려 주고 응원해 준 너희의 따뜻한 마음 잊지 않을게.

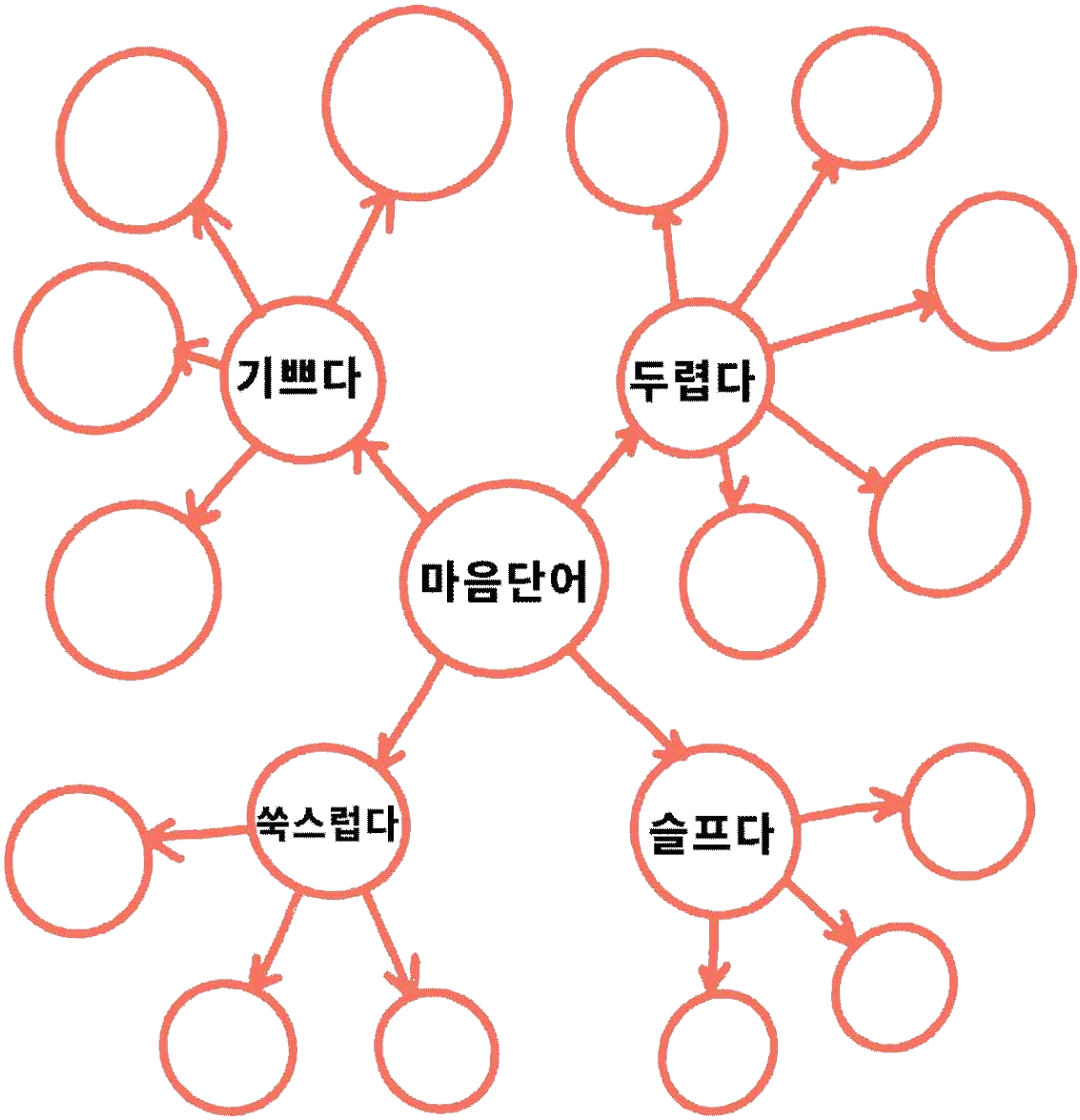
2000년 9월 12일

태웅이가

[2] 태웅이의 편지에서 찾은 낱말과 관련 있는 낱말을 **보기** 에서 찾아 빈칸에 써 봅시다.

보기

겁내다, 만족하다, 서럽다, 조마조마하다, 부끄럽다, 즐겁다, 우울하다,
어색하다, 감격스럽다, 떨리다, 속상하다, 행복하다, 걱정스럽다, 창피하다, 불안하다



교과명	국어	단원명	2. 마음을 전하는 글을 써요.	학년	반
3-4차시 활동 주제 : 마음을 표현하는 말 만들기				이름 :	

[1] 모둠에서 뽑은 초성과 관련된 마음단어를 쓰고 마음을 전달하는 표현을 만들어 봅시다.

마음 단어	마음을 전달하는 표현

※ 초성 카드를 오려서 사용하세요.

ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ
ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ
ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ
ㅍ	ㅎ	ㄱ	ㄴ

교과명	국어	단원명	2. 마음을 전하는 글을 써요.	학년	반
5-6차시 활동 주제 : 마음을 표현하는 말 만들기				이름 :	

[1] 내가 뽑은 초성으로 시작하는 낱말을 모두 써 봅시다.

ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ
ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ
ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ
ㅍ	ㅎ	ㄱ	ㄴ

[2] 떠올린 낱말 중 하나를 정해 글을 쓰는데 필요한 내용을 정리해 봅시다.

마음을 전할 사람	
전하려는 마음	
있었던 일	
마음을 나타내는 표현	

[3] '[2]'의 정리한 내용을 바탕으로 마음을 전달하는 글을 써 봅시다.

교과명	국어	단원명	2. 마음을 전하는 글을 써요.	학년	반
7-8차시 활동 주제 : 마음을 잘 표현했는지 점검하기				이름 :	

[1] 친구들이 만든 마음카드를 읽고 기억에 남은 표현을 모두 써 봅시다.

친구 이름	기억에 남은 표현

[2] 내가 만든 마음카드를 읽고 나의 마음이 잘 전달되었는지 해당하는 칸에 ○를 해 봅시다.

(그렇다:◎, 보통:○, 아니다:△)

마음을 전하는 글의 내용을 이미지를 사용하여 자세히 썼나요?	◎	○	△
마음을 잘 드러낼 수 있는 표현을 사용했나요?	◎	○	△
읽는 사람의 마음을 잘 고려해 썼나요?	◎	○	△

※ 다시 한번 읽고 부족한 부분이 있으면 고쳐 써 보세요.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	3. 바르고 공손하게

성취기준	[4국01-06] 예의를 지키며 듣고 말하는 태도를 지닌다.

성취기준 분석		
	지식	• 대화 예절을 지키며 대화하는 방법 알기
	기능	• 예절을 지키며 회의하기
	가치・태도	• 대화 예절을 지키는 태도 기르기

에듀테크 실천 방안		
	수업과 평가	• 듣기 싫은 호칭으로 부를 때 어떻게 말할지 적어보고 상황을 만화로 표현해보는 활동을 통해 호칭이 대화 예절을 지키는 첫 번째 요소임을 파악하게 한다. • 회의 과정에서 대화 예절에 어긋난 행동을 찾아내어 회의할 때 지켜야 할 대화 예절을 파악하도록 한다. • 학급 회의 주제를 정하고 대화 예절을 지켜 회의에 참여한 후 자신과 모둠 친구들이 대화 예절을 얼마나 지키며 회의에 참여했는지를 판단하며 대화 예절을 지키는 태도를 기른다.
	에듀테크	• [1~2차시] 다른 사람이 듣기 싫은 호칭으로 자신을 부른 경험을 적고 적절하게 대응하는 말을 적게 한다. 그리고 위 상황을 투닝 프로그램을 통해 만화로 표현하고 패들렛에 게시하여 공유한다. • [5~6차시]「우리 반 회의 시간」대화를 1번 듣고 회의할 때 예절에 어긋난 점이 무엇인지 생각해보게 한다. 다시 한번 대화를 들으면서 교과서 98쪽 3. (1)의 그림이 있는 잼보드에 회의할 때 예절에 어긋난 부분을 적게 한다. 멘티미터(워드 클라우드)로 회의 주제를 적게 해서 가장 많이 나온 주제로 회의 주제를 정하고 회의를 진행한다. 학급 회의를 마치고 패들렛에 예절을 지키며 회의에 참여했는지 자기를 평가하고 가장 예절을 잘 지킨 모둠 친구를 적게 한다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1~2	• 호칭에 따른 기분을 파악하고 인사말에 의미 알아보기 - 듣기 싫은 호칭으로 부를 때 어떻게 대응하여 말할지 생각해보기 • 다른 사람이 듣기 싫은 호칭으로 나를 부를 때 적절히 대응하는 상황을 만화로 표현하기	• 투닝으로 다른 사람이 듣기 싫은 호칭으로 나를 부를 때 적절히 대응하는 상황을 만화로 표현하기 • 완성한 작품은 패들렛에 올려 공유하기

	3~4	• 대화 예절을 지키는 대화 방법 알기 - 높임말 사용 방법 알아보기 • 이야기를 듣고 인사말 하는 방법과 적절하지 않은 대화법 알아보기 - 만날 때 인사, 감사 인사, 끼어들기, 거친 말, 자기 말만 하기, 귓속말하기	
	5~6	• 회의 태도의 문제점 찾기 -「우리 반 회의 시간」을 듣고 회의 태도의 문제점 찾기 • 학급회의 주제 정하기 - 회의 주제를 정하고 학급 회의하기 • 회의 활동 평가하기 - 학급 회의를 마치고 예절을 지키며 회의에 참여했는지 자기를 평가하고 가장 예절을 잘 지킨 모둠 친구를 적기	• 학급 회의 그림이 있는 잼보드에 학생들이 회의할 때 예절에 어긋난 부분 찾아 적기 • 멘티미터(워드 클라우드)로 회의 주제를 적게 해서 가장 많이 나온 주제로 회의 주제를 정하고 회의 진행하기 • 평가 학습지에 학급 회의에 예절을 잘 지키면서 참여했는지 자기 평가 및 상호평가하기

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '개구쟁이 내 동생' 노래를 듣고 자신의 호칭이 다르게 불리는 경험 발표하기. 각각의 호칭에 따른 느낌을 떠올리면서 호칭의 중요성에 대한 호기심 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 호칭에 따른 기분을 파악하고 인사말의 의미를 알 수 있다.	• [자료 - 개구쟁이 내 동생 노래]
수업전개	◎ **<활동1> 「박바우와 박 서방」을 듣고 호칭의 중요성 알아보기** • 호칭에 따라 달라진 점, 등장인물의 기분 이해하기 ◎ **<활동2> 「오늘 아침 민수네 교실에서 있었던 일」 듣고 인사말의 의미 알아보기** • 「오늘 아침 민수네 교실에서 있었던 일」 듣고 자기가 겪은 다른 사람이 듣기 싫은 호칭으로 부른 경험을 패들렛에 적기 • 적절하게 대응하는 말 패들렛에 적기 ◎ **<활동3> 다른 사람이 듣기 싫은 호칭으로 나를 부를 때 적절하게 대응하는 모습을 만화로 표현하기** • 투닝 사용법 익히기 - 패들렛의 안내 글에 있는 링크를 보고 투닝 사용법 익히기 • 투닝으로 다른 사람이 내가 싫어하는 호칭으로 나를 불렀을 때 적절히 대응하는 모습을 만화로 그리고 패들렛에 올리기	• **「박바우와 박 서방」 오디오 자료**<활동1> • 「오늘 아침 민수네 교실에서 있었던 일」 오디오 자료 <활동2> • 패들렛<활동3> • 투닝앱 로그인<활동3>
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 친구들이 투닝으로 그린 만화 살펴보고 댓글 달아주기 • 교과서를 살펴보면서 이번 단원에서 공부할 내용 알아보기	• 패들렛

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • **높임말을 사용한 경험 말하기** - 집에서 높임말을 사용한 경험 말하기 - 집이 아닌 다른 곳에서 높임말을 사용한 경험 말하기 ◎ **학습목표 제시하기** 대화 예절을 지키며 대화하는 방법을 알 수 있다.	

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 토의 토론 준비하기** • 식사 준비 상황 살펴보기 - 인물의 마음을 생각하며 말과 행동 살펴보기 • 횡단보도 상황 살펴보기 - 인물의 마음을 생각하며 말과 행동 살펴보기 ◎ **<활동2> 토의 토론 하기** • 이야기에서 일어난 일 정리하기 - 일이 일어난 차례대로 정리하기 - 대화할 때 예절을 지킨 경험과 예절을 지키지 않은 경험 나누기 • 상황에 따른 상대의 기분 이해하기 - 역할을 정해 역할극 하기 - 역할극을 다시 하며 친구의 기분 알아보기 - 상황에 따른 인물의 기분 알아보기 - 동물들이 한 예의 바르지 않은 말 고치기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 예절을 지키며 대화할 때 좋은 점 알기 • 공부한 내용 되돌아보기	

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 회의가 잘 이루어지지 않은 경우 생각하기 - 학급 회의가 잘 이루어지지 않은 이유 말해보기 ◎ **학습목표 제시하기** 예절을 지키며 회의 할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 회의 태도의 문제점 찾기** • 「우리 반 회의 시간」을 듣고 회의 태도의 문제점 찾기 - 「우리 반 회의 시간」 대화를 한 번 듣고 회의할 때 예절에 어긋난 점이 무엇인지 생각해보게 한다. - 다시 한번 대화를 들으면서 대화 예절이 어긋난 부분을 잼보드의 그림에서 찾아 적기 - 회의 때 지켜야 할 예절 확인하기 ◎ **<활동2> 학급 회의 하기** • 학급회의 주제 정하기 - 멘티미터 워드클라우드로 학급회의 주제를 받아 가장 많이 나온 의견으로 학급 회의 주제를 정한다. • 정해진 주제로 학급 회의 하기	• 잼보드에 그림을 보면서 회의할 때 예절에 어긋난 부분을 적도록 한다. (잼보드를 사용할 때 구글 계정으로 로그인 해야 함) • 멘티미터 워드클라우드
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 회의 활동 평가하기 - 학급 회의를 마치고 예절을 지키며 회의에 참여했는지 평가 활동지에 자기를 평가하고 가장 예절을 잘 지킨 모둠 친구를 적기 - 예절을 지켜 회의를 하면 어떤 점이 좋은지 적고 발표해 봅시다.	• 평가 활동지

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 & 코스웨어 개요

① 투닝(Tooning)이란?

- 투닝(Tooning)은 AI 웹툰 제작 도구로, 특별한 도구나 기술 없이 투닝의 웹사이트에 접속하여 캐릭터, 배경, 효과 등을 클릭하는 동작만으로 누구나 멋진 웹툰을 만들 수 있다. 텍스트에서 감정 정보를 파악하고 이를 캐릭터의 표정과 동작으로 표현하는 '텍스트 투 툰 인공지능' 기능을 제공하여 쉽고 빠르게 웹툰, 이미지를 디자인할 수 있으며 다양한 자체 제작 템플릿, 캐릭터, 이미지 등을 제공하여 창작물 제작에 효과적이다.

② 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간입니다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있습니다.

③ 잼보드란?

- 구글에서 개발한 디지털 화이트보드로 온라인 협업 도구이다. 구글 드라이브에 저장되며 어느 기기에서나 액세스할 수 있다. 새로운 작업 화면인 잼(Jam)의 사이드 바에는 펜, 지우기, 선택, 스티커 메모, 이미지 추가, 간단한 도형 그리기, 텍스트 상자, 자유 그리기, 레이저가 있다. 이 도구들을 활용하여 쉽게 의견을 추가하고 도형을 그리며 아이디어를 공유할 수 있으며, 작업한 내용은 이미지 다운로드가 가능하다. 다른 구글 프로그램과 마찬가지로 필요에 따라 공유버튼으로 링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능하도록 설정하거나 뷰어로 공유한다. 모바일 접속은 한글이 깨지는 오류가 생길 수 있으므로, 태블릿에서는 웹버전으로 사용하면 된다.

④ 멘티미터(Mentimeter)란?

- 멘티미터(MentiMeter)는 온라인 기반의 대화형 프레젠테이션 및 투표 플랫폼으로 참여자들의 다양한 의견과 생각을 온라인에서 실시간으로 공유할 수 있으며 설문조사에 실시간으로 참여하여 통계를 확인할 수 있다. 다양한 유형의 질문 형태를 지원하고 응답 결과를 시각화하여 제공하며 실시간 투표, 퀴즈, 워드 클라우드, Q&A 세션, 슬라이드 통합, 결과 분석 등의 기능이 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 투닝(Tooning)

- 학교에서 제공하는 학생용 구글 계정으로 회원 가입하여 무료로 사용 가능하다.
- 다양한 캐릭터의 표정, 손과 팔 동작, 머리 모양 등 다양한 조합이 가능하며 말풍선을 추가하여 그림을 잘 그리지 못하는 학생도 쉽게 만화를 그릴 수 있는 도구이다.
- 본 수업에서는 만화 그리기 기능만 사용하지만, 문장으로 그림그리기, AI 이미지 생성 기능도 활용할 수 있다.
- 본 수업에서는 다른 사람이 내가 싫어하는 호칭으로 나를 불렀을 때 적절히 대응하는 모습을 만화로 그리는 활동에 사용한다.

투닝 소개 영상

투닝으로 만화그리기 영상

② 패들렛

- 패들렛 생성 시 교사는 회원 가입 및 로그인을 해야 한다. 학생은 로그인 없이 참여할 수 있지만 학생도 로그인하면 게시물에 작성자 이름이 표시되어 게시물 수정이 가능하다. 가능하면 학생들도 구글계정으로 로그인하여 사용하도록 하는 것이 좋다.
- 패들렛에 수업 활동 과정을 단계별로 제시해 두면 학생들이 수시로 참고하여 과제를 진행하기 때문에 교사가 수업을 진행하기에 매우 편리하다.
- 패들렛의 과제 안내 내용을 잘 보고, 제시된 영상이나 자료를 잘 참고하도록 지도한다.

패들렛 소개 영상

패들렛으로 만화 작품 공유하기 영상

③ 잼보드

- 크롬 브라우저의 와플 메뉴에 기본 탑재되어 있는 프로그램이다.
- 이미지 삽입, 포스트잇 메모 붙이기, 그림그리기 등 다양한 기능을 사용할 수 있으며 링크만 있으면 동시에 접속하여 게시물을 올릴 수 있어 손쉽게 사용할 수 있는 협업 도구이다.
- 본 수업에서는 학급 회의 오디오를 들으면서 회의 예절에 어긋나는 모습을 찾고 어떤 점이 예절에 어긋나는지 학생들이 포스트잇 붙이기 기능으로 의견을 올리는데 사용한다. 다른 학생이 올린 의견을 실시간으로 볼 수 있어 학생들이 의견을 올리고 싶어지도록 자극이 되어 적극적으로 수업에 참여하도록 유도한다.

잼보드 소개 영상

잼보드로 대화예절 활동 영상

④ 멘티미터

- 멘티미터는 여러 가지 기능이 있지만 본 수업에서는 워드클라우드 기능을 사용한다.
- 워드클라우드 기능은 링크(QR코드)로 접속하면 질문에 대한 답을 적을 수 있고, 답은 화면에 표시되는데 동일한 답이 많을수록 글자의 크기가 커지고 화면의 중앙에 배치된다. 어떤 의견이 많은지 시각적으로 바로 파악할 수 있도록 결과를 제공한다.
- 학생들이 학급 회의 주제를 정할 때 멘티미터의 워드클라우드를 통해 어떤 의견이 많은지 바로 알 수 있어서 빠른 시간에 의견을 모으고 정하기에 좋다.

멘티미터 소개 영상

멘티미터로 학급회의 주제 정하기 영상

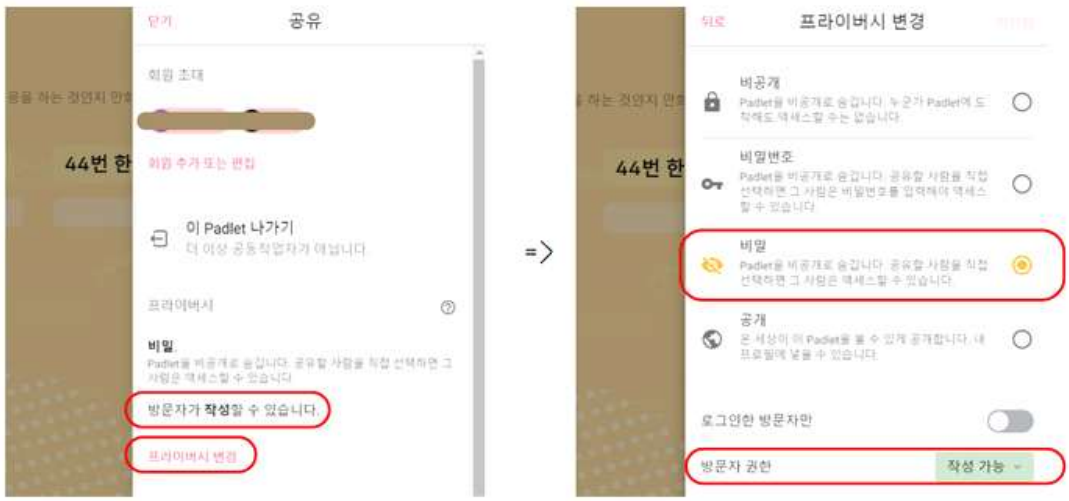
다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 투닝

- 투닝에 로그인할 때 학생들이 사용하던 구글 계정으로 가입하면 바로 사용할 수 있다.
- 투닝을 사용할 때 할 때 먼저 학생들이 투닝의 사용법을 익혀야 한다. 이때 교사가 간단하게 먼저 설명하는 것이 좋다. 투닝의 캐릭터와 요소들을 설명하고 요소들의 간단한 사용 예를 보여주는 것이 좋다.

② 패들렛

- 패들렛 접속은 비로그인도 가능하나 로그인 후 사용을 권장한다.(댓글 관리 등)
- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성 권장한다.
- 패들렛에 올려진 과제는 나중에 학기말종합의견 등을 작성할 때도 참고 가능하다.
- 패들렛의 안내 칸에 투닝의 사용방법 링크와 사용 방법 설명 유투브 동영상도 링크를 걸어두어 학생들이 필요할 때 언제든지 찾아볼 수 있도록 해 두어야 한다.
- 패들렛을 생성할 때는 섹션이 있는 담벼락(셸프) 설정하고 학생들의 셸프를 모두 생성해두고 사용하면 편리하다. 다른 내용의 패들렛이 필요할 경우 이 패들렛을 복제하여 내용만 변경하여 사용하는 것이 좋다.
- 패들렛에서 [공유 설정 - 프라이버시 변경 - 방문자 권한 작성가능]으로 설정하면 학생들이 다른 사람의 게시물은 변경할 수 없고 자기 게시물을 올리기만 할 수 있다.



- 유료 패들렛을 사용하면 무제한으로 패들렛 페이지 생성이 가능하고 교사별로 폴더를 만들어 바로가기를 지정하면 패들렛을 교사별로 구분하여 사용이 가능하다.
- 동학년이 같이 패들렛을 사용하면 자료의 공유 및 복제가 쉬워 수업자료 제작과 활용에 매우 큰 시너지 효과를 얻을 수 있다.

③ 잼보드

- 잼보드의 경우 익명으로 게시물을 올릴 수 있기 때문에 게시물을 올릴 때 꼭 이름을 적도록 하는 것이 좋다.
- 잼보드의 경우 활동페이지를 학생들이 맘대로 늘릴 수가 있기 때문에 기존에 만들어진 것 이외에는 페이지를 늘리지 말라고 안내하고 마지막 페이지에 안내 문구를 넣어주는 것이 좋다.
- 잼보드에 게시물을 올릴 때 자리가 부족한 경우가 많아 같은 내용의 페이지를 여러 장 만들고 학생들에게 게시물을 올 자리가 없으면 다음 페이지에 올리도록 지도한다.
- 학생들이 수업과 관련 없는 글을 올리거나 다른 사람을 공격하는 내용을 올릴 수도 있으니 게시물에 꼭 이름을 적도록 하고 이름이 없는 게시물을 삭제한다거나 해서 부적절한 내용이 게시물로 올라오지 않도록 지도해야 한다. 또한 다른 사람의 게시물을 옮기거나 수정할 수 있기 때문에 다른 사람의 게시물에는 손을 대지 않도록 지도할 필요가 있다.
- 잼보드를 수업에 사용하기 전에 학생들이 잼보드를 사용해 볼 기회를 제공하면서 주의사항을 지도하면 실제 수업에서 사용할 때 발생할 수 있는 문제들을 줄일 수 있다.

④ 멘티미터

- 멘티미터의 경우 다양한 기능이 많으나 이번 수업에는 워드클라우드 기능만 사용한다.
- 한 학생이 여러 번 답변을 올리지 않도록 지도한다.

4 성장중심평가

단 원	3. 바르고 공손하게	평가방법	자기 평가 및 동료 평가
성취기준	[4국01-06] 예의를 지키며 듣고 말하는 태도를 지닌다.		
평가요소	예절을 잘 지키면서 회의에 참여하기		

학급 회의 활동 평가하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

학급 회의에 예절을 잘 지키며 참여했는지 평가해 봅시다.

1. 나는 회의 예절을 잘 지켰는가?(해당 칸에 ○표 하세요)

지켜야할 예절	매우잘함	보통	노력 필요
높임말을 잘 사용했는가?			
다른 사람이 말할 때 끼어들지 않았는가?			
말할 기회를 얻고 말했는가?			
다른 사람의 의견을 잘 들었는가?			
회의에 적극적으로 참여했는가?			

2. 학급 회의에 잘 참여한 친구 두 명의 이름을 적고 이유를 적어주세요.

잘한 친구의 이름	이유

3. 예의를 지키면서 회의하면 어떤 점이 좋은지 적어보세요.

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
예절을 잘 지키며 회의에 참여하기	예절을 잘 지키면서 회의에 적극적으로 참여할 수 있다.	예절을 비교적 잘 지키면서 회의에 참여할 수 있다.	회의 참여에 소극적이고 회의 예절을 지키기 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1~2차시(투닝, 패들렛 활용)

- 투닝은 그림을 잘 그리지 못하는 사람도 쉽게 만화를 그릴 수 있고 표정, 동작 등을 세밀하게 설정할 수 있어서 결과물에 대한 학생들의 만족도가 높다. 또한 학생들의 창의적 역량을 발휘할 수 있기 때문에 활동 중에 집중도가 매우 높다.
- 패들렛에 학생별로 칸을 만들어 관리하면 누가 과제를 안 올렸는지 실시간으로 확인이 가능하여 과제 수행이 느린 학생의 경우 바로 찾아가 도움을 줄 수 있다.
- 패들렛에 먼저 올린 학생의 과제를 전체 학생들에게 보여주면서 과제 수행의 문제점이나 잘하는 점을 바로 피드백 할 수 있어 좋다.

• 5~6차시(잼보드, 멘티미터)

- 잼보드의 경우 실시간으로 의견을 모을 수 있어 학생들이 참여도를 높여 수업의 집중도를 높인다.
- 멘티미터의 워드클라우드는 매우 짧은 시간에 의견을 모으고 결과를 바로 파악할 수 있기 때문에 교사가 미리 작성을 해두면 매우 다양한 수업에 쉽게 활용할 수 있고, 학생의 관심을 모으는데 좋은 도구이다.
- 회의 결과 평가의 경우 자기평가와 동료평가를 실시하는데 활동지에 평가하여 학생들이 다른 친구의 평가 정보를 알 수 없도록 하는 것이 좋다. 회의에 잘 참여했다고 칭찬받은 학생의 경우 칭찬 내용을 알려주면 좋을 것 같다.

교과명	국어	단원명	3. 바르고 공손하게	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 올바른 호칭을 사용해요.				이름 :

1. 다른 사람이 듣기 싫은 호칭으로 나를 부를 때 어떻게 말하면 적절하게 대응을 하는 것인지 투닝을 활용하여 만화로 표현한 후, 패들렛에 올려 봅시다.
   *투닝과 패들렛 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 그려보세요.

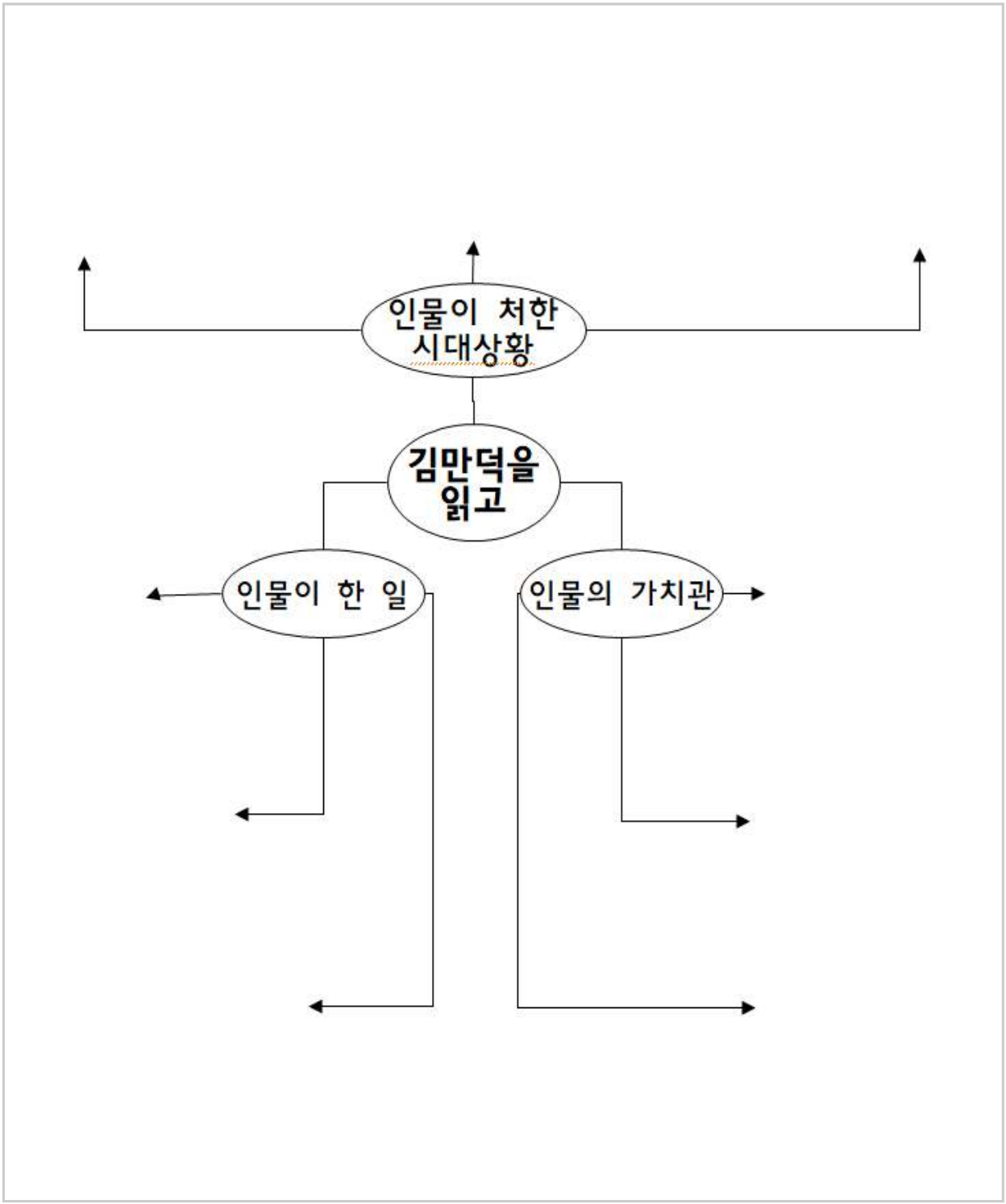
<작품 예시>



<만화 주제: 듣기 싫은 호칭으로 나를 부를 때 어떻게 말할까?>

교과명	국어	단원명	6. 본받고 싶은 인물을 찾아봐요	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 전기문의 특성 알기				이름 :

※ 전기문의 특성에 맞춰「김만덕」을 읽고, 마인드 맵으로 정리해 봅시다.



교과명	국어	단원명	3. 바르고 공손하게	학년	반
5-6차시 활동 주제 : 회의 태도에 문제점 찾기				이름 :	

1. 대화 예절이 어긋난 부분을 잼보드의 그림에서 찾아서 적어 봅시다.
   *잼보드에서 찾은 내용을 적어봅니다.

<잼보드 예시>



<잼보드 그림 또는 위 그림을 보고 회의할 때 예절에 어긋난 부분을 찾아 적어보기>

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	4. 이야기 속 세상

성취기준	[4국05-02] 인물, 사건, 배경에 주목하며 작품을 이해한다.	
성취기준 분석	지식	• 작품 속 인물, 사건, 배경에 대해 생각하며 이야기 읽기 • 사건의 흐름을 생각하며 이야기 읽기
	기능	• 작품 속 인물, 사건, 배경을 생각하며 작품 감상하기
	가치・태도	• 인물의 성격을 짐작하며 문화를 동등한 가치로 바라보는 태도 내면화하기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 이야기를 읽어 본 경험을 말하고 인물, 사건, 배경을 생각하며 이야기를 읽는다. 인물의 성격을 짐작하고 사건의 흐름을 생각하며 이야기를 읽고 이야기를 꾸며 책을 만든다. • 이야기의 구성 요소를 알고 인물, 사건, 배경을 모두 생각하며 이야기를 읽고 인물의 성격을 바꾸어 이야기를 꾸며 쓴다.
	에듀테크	• [1~2차시] 잼보드에 인상 깊은 이야기 쓰기, 엔트리 코딩을 통해 '사라, 버스를 타다'의 장소 변화와 각 장소에서 일어난 일을 정리하기 • [3~4차시] 우봉이에게 일어난 일을 차례대로 엔트리로 코딩하여 정리하기 • [5~6차시] 오토드로우를 통해 새로 꾸밀 이야기의 구성 요소를 생각그물로 정리하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1~2	• 이야기를 읽어 본 경험 말하기 - 경험 말하기 • 인물, 사건, 배경을 생각하며 이야기 읽기 - 「사라, 버스를 타다」의 구성 요소 정리하기	• 패들렛에 이야기 정해 인상 깊은 이야기 쓰기 - '사라, 버스를 타다' 장소의 변화와 각 장소에서 일어난 일을 엔트리 코딩으로 표현하기
	3~4	• 이야기 속 인물의 성격을 짐작하고 인물에 대한 생각 나누기 • 사건의 흐름을 생각하며 이야기 읽기	• 우봉이에게 일어난 일을 차례대로 엔트리로 코딩하여 정리하기
	5~6	• 인물의 성격을 바꾸어 이야기 꾸미기 • 이야기책 만들어 발표하기	• 엔트리로 이야기책 만들기 • 오토드로우로 생각 그물 정리하기

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 초성 퀴즈 풀기 ◎ **학습목표 제시하기** 이야기를 읽어 본 경험을 말하고 인물, 사건, 배경을 생각하며 이야기를 읽을 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 이야기를 읽어 본 경험 떠올려 말하기** • 기억에 남는 이야기 떠올리기 • 패들릿에 이야기를 읽어 본 경험 적기 • 이야기 내용 정리하기 • 친구들의 발표를 듣고 읽고 싶은 이야기 정하기 • 이야기 제목 빙고 놀이 하기 ◎ **<활동2> 인물, 사건, 배경을 생각하며 이야기를 읽기** • 이야기를 읽고 내용 확인하기 • 이동 장소에 따른 사건의 흐름 정리하기 • 엔트리 장면 만들기를 통해 이동 장소에 따른 사건의 흐름 정리하기 • 이야기의 구성 요소 알아보기 • 인물, 사건, 배경의 뜻 알기 • 「사라, 버스를 타다」의 구성 요소 정리하기	• 패들릿에 이야기를 읽어 본 경험 적기 <활동1>  • 엔트리 장면 만들기를 통해 이동 장소에 따른 사건의 흐름 정리하기 <활동2> 
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이야기를 읽고 생각한 내용 이야기하기 • 단원 학습 내용 살펴보기	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 성격 빙고 놀이 하기 ◎ **학습목표 제시하기** 인물의 성격을 짐작하고 사건의 흐름을 생각하며 이야기를 읽을 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 이야기 속 인물의 성격을 짐작하고 인물에 대한 생각 나누기** • 「우진이는 정말 멋져!」를 읽고 내용 확인하기 • 이야기 속 인물의 성격을 짐작하는 방법 알아보기 • 이야기 속 인물의 성격 짐작하기 • 이야기 속 인물에 대한 생각 나누기	

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
	◎ **<활동2> 이야기를 읽고 사건의 흐름과 인물의 성격에 따른 사건의 흐름 정리하기** • 이야기를 읽고 내용 파악하고 일어난 사건을 차례대로 생각해 보기 • 일어난 일을 차례대로 엔트리로 코딩하여 정리하기 • 인물이 한 말과 행동으로 성격 짐작하기 • 인물의 성격에 따른 사건의 흐름 살펴보기 • 인물의 행동에 대한 자신의 생각 이야기하기	• 일어난 일을 차례대로 엔트리로 코딩하여 정리하기 <활동2>
수업정리	◎ **정리 및 확인** • 학습 내용 정리하기	

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 이심전심 놀이 하기 ◎ **학습목표 제시하기** 이야기를 꾸며 책을 만들 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 인물의 성격을 바꾸어 이야기 꾸미기** • 인물의 성격을 바꾸어 이야기 상상하기 • 새로 꾸밀 이야기의 구성 요소를 생각하여 오토드로우 생각그물로 정리하기 • 꾸며 쓸 이야기 내용 정리하기	• 활동1 오토드로우로 이야기의 구성 요소를 생각그물로 정리하기
	◎ **<활동2> 이야기책 만들어 발표하기** • 이야기책 만들 계획 세우기 • 엔트리를 활용하여 이야기책 만들기 • 이야기책 발표하기 • 이야기책 전시회 열기 • 엔트리 학급 게시판에 이야기책 작품 공유 및 게시하기	• 활동2 엔트리로 이야기책 만들고 엔트리 학급 게시판에 작품 공유 및 게시
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습 내용 평가하기 • 단원 학습 내용 정리하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 엔트리란?

- 엔트리는 네이버 커넥트재단에서 개발하고 운영하는 비영리 소프트웨어 교육 플랫폼으로 기존의 텍스트 코딩과 달리 블록을 끼우는 방식으로 코딩할 수 있는 그래픽 기반 프로그램이다. 약 200만 명 이상의 유저들이 이용 중이며 2018년부터 엔트리가 교육용 코딩 언어로 채택되었어 소프트웨어 교육에 사용중이다.

② 오토드로우란?

- 오토드로우란 사이트에 그림을 그리면 머신러닝 기술이 점, 선, 면 등을 인식해 그림을 분석하여 데이터베이스(DB)에 있는 작가의 작품 중 가장 비슷한 이미지를 보여주는 서비스로 AI가 사용자의 생각을 인지하고 추측하여 그림을 제안한다. 간단한 아이콘 또는 그림, PPT 자료 제작에 사용하며 수업 자료, 도안, 이모티콘을 제작하는데 활용할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 엔트리

- 블록 장난감을 조립하듯이 코드를 순서대로 조립해서 프로그래밍을 하여 여러 장면을 만들어 만화영화 또는 영화 역할극 등을 표현가능하다.

엔트리 소개 영상

엔트리 코딩으로 일어난 일 표현하기 영상

② 오토드로우

- 반짝이는 펜을 클릭한다.
- 아무 그림이나 그려보면 상단에 그린 그림과 비슷한 이미지를 AI 인공지능이 찾아준다.
- 내가 원하는 이미지를 클릭해서 크기, 색깔, 다른 그림과 합치기 등을 통해 다양한 그림을 손쉽게 그릴 수 있다.
- 텍스트를 입력하여 쉽고 빠르게 PPT 자료를 만들 수 있다.

오토드로우 소개 영상

오토드로우로 생각그물 만들기 영상

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 엔트리

- 학급 생성 및 학생 계정 관리 편리하다.
- 교사 작품 공유로 코드 공유 가능하다.

② 오토드로우

- 도화지에 학생들이 그림을 그리거나 색칠을 해서 발표자료를 만드는 시간을 단축하여 손쉽고 빠르게 발표자료를 제작한다.
- 로그인 필요없이 웹기반 드로잉 프로그램으로 저학년도 사용가능하다.
- 공유 기능으로 웹으로 발표 자료 공유 가능하다.

4 성장중심평가

단 원	4. 이야기 속 세상	평가방법	포트폴리오
성취기준	[4국05-02] 인물, 사건, 배경에 주목하며 작품을 이해한다.		
평가요소	이야기를 읽고 인물, 사건, 배경이 드러나게 내용 간추리기		

「닭값과 모잇값」을 읽고 인물, 사건, 배경이 드러나게 내용을 간추려 봅시다

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

1. 「닭값과 모잇값」을 읽고 인물, 사건, 배경이 드러나게 내용을 간추려 봅시다

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
이야기를 읽고 인물, 사건, 배경이 드러나게 내용 간추리기	인물, 사건, 배경의 상호 관계를 바탕으로 하여 사건의 흐름이 매우 잘 드러나게 내용을 간추릴 수 있다.	인물, 사건, 배경의 상호 관계를 바탕으로 하여 사건의 흐름이 드러나게 내용을 간추릴 수 있다.	인물, 사건, 배경의 일부는 찾을 수 있으나 내용을 간추리는 것을 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 이 단원은 이야기의 구성 요소를 이해하며 글을 읽도록 하는 것이 목적이며 학생들이 인물, 사건, 배경이 무엇인지를 익히고, 실제로 이야기를 읽고 인물, 사건, 배경을 생각하며 글의 전체적인 구조를 파악해 보는 활동을 중점적으로 다룬다. 단원의 학습 목표를 달성하기 위해 이야기를 읽어 본 경험 말하기, 인물, 사건, 배경을 생각하며 이야기 읽기, 인물의 성격을 짐작하며 이야기 읽기, 사건의 흐름을 생각하며 이야기 읽기, 이야기를 꾸며 책 만들기 같은 활동을 순차적으로 다루고 있다. 이야기의 구성 요소를 이해하며 글을 읽는 능력을 기를 수 있고 이야기의 구성 요소인 인물, 사건, 배경을 이해하면서 이야기를 읽으면 이야기 전체를 조감할 수 있게 되며, 줄거리나 주제를 잘 이해할 수 있게 된다. 이 과정에서 재미나 감동을 느끼며 작품을 즐겨 감상하는 태도와 쓰기에 자신감을 가지고 자신의 글을 적극적으로 나누는 태도를 지니게 될 것이다.

• **오토드로우**

- 수업 시간 발표 자료를 만들기 위해 활동을 하면 학생 남녀별, 수준별 차이가 많이 나 제작에 시간이 많이 걸리고 발표를 하는데 어려움이 있지만 구글의 오토드로우를 사용하면서 재미있고 쉽고 빠르게 학생들이 발표자료를 준비할 수 있다. 특히나 그림을 그리기 어려워하는 친구들은 인공지능 추천 그림 덕분에 그림을 쉽게 그릴 수 있고 채색 역시 바로 채색이 가능하며 지우기, 되돌리기 기능으로 실수도 금방 복구하여 새롭게 제작할 수 있는 장점이 있다.
  미술 관련 자료 제작 또는 수행평가 시 여학생들이 나아 보이는 경향은 있으나 오토드로우 활동으로 남녀 차이 없이 발표자료 제작 가능하다.

교과명	국어	단원명	4. 이야기 속 세상	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 이야기를 읽어 본 경험 쓰기				이름 :

1. 기억에 남는 이야기를 떠올리고, 이야기를 읽어 본 경험을 패들렛에 적어봅시다.
   *패들렛 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

<기억에 남는 이야기를 떠올리고, 이야기를 읽어 본 경험 쓰기>

교과명	국어	단원명	4. 이야기 속 세상	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 일어난 일의 차례대로 사건의 흐름 정리하기				이름 :

1. 일어난 일을 차례대로 사건의 흐름에 따라 엔트리로 코딩하여 정리해 봅시다.
   *엔트리 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

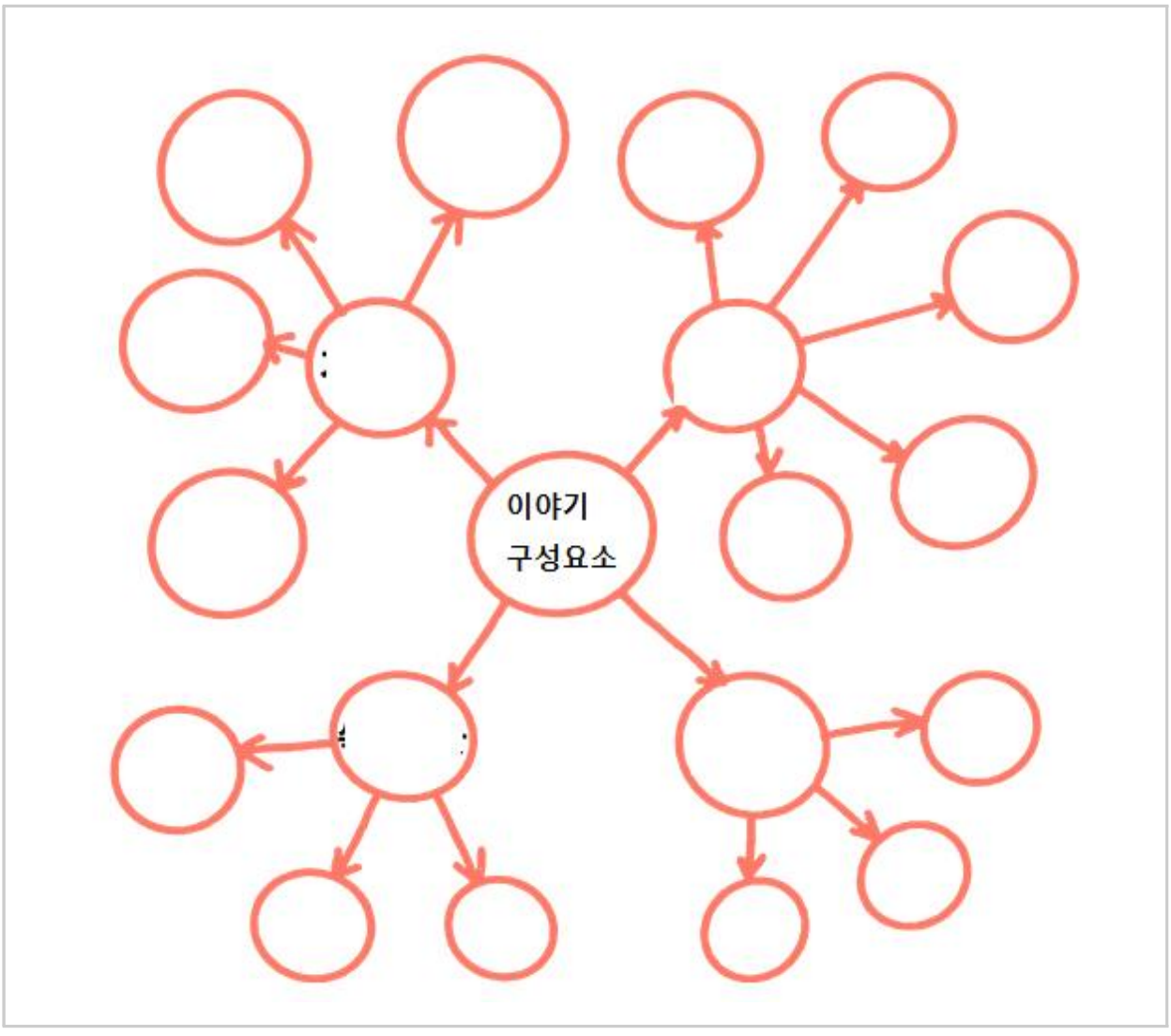


<일어난 일을 차례대로 사건의 흐름에 따라 정리하기>

①	②
③	④

교과명	국어	단원명	4. 이야기 속 세상	학년 반
5-6차시 활동 주제 : 이야기의 구성 요소 생각그물로 정리하기				이름 :

1. 새로 꾸밀 이야기의 구성 요소를 생각하며 오토드로우 생각그물을 활용하여 정리해 봅시다.
   *오토드로우 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 생각그물을 그려보세요.



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	5. 의견이 드러나게 글을 써요.

성취기준		[4국04-03] 기본적인 문장의 짜임을 이해하고 사용한다. [4국04-03] 관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글을 쓴다.
성취기준 분석	지식	• 문장의 짜임 이해하기 • 의견을 제시하는 글을 쓰는 방법 알기
	기능	• 문장을 주어부와 서술어부로 나누기 • 문장의 짜임이 자연스러운 문장 쓰기 • 자신을 제시하는 글을 쓰기
	가치・태도	• 올바른 언어를 사용하여 글을 쓰는 태도 기르기 • 독자를 생각하며 글 쓰는 태도 기르기 • 올바른 언어를 사용하여 글을 쓰고 댓글을 다는 태도 기르기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 학생들은 '누가/무엇이(주어부)'와 '무엇이다/어찌하다/어떠하다(서술어부)를 바꾸며 문장을 확장하는 활동을 하고, 사진(또는 그림을) 보고 문장의 주어부와 서술어부를 완성하는 활동을 하면서 문장의 짜임을 자연스럽게 익힌다. • 글을 읽고 문장의 짜임을 고려하여 자신의 의견을 표현하고, 친구들과 의견을 나눈다. • 그림책을 읽고 퀴즈를 통해 글의 내용을 잘 파악하고 있는지 확인하고 문장의 짜임을 바르게 이해하고 있는지 평가한다. • 글을 읽고 의견을 제시하는 글을 쓰는 방법을 이해한다. • 그림책에 나타난 구체적인 문제 상황(환경)에 대한 의견을 제시하는 글을 쓰고, 우리 반 학급 신문 만들기를 통해 주변의 문제에 대한 의견을 제시하는 활동을 통해 주변의 문제에 대한 의견을 제시하는 글을 쓰는 활동과 학급 신문에 자신의 의견을 기고하는 활동을 이해한다. • 줄글 형식의 문자 텍스트보다 시각화된 복합양식 텍스트를 선호하는 최근 매체 환경의 특성을 반영하여, 자신의 의견을 카드 뉴스의 양식으로 제시하는 활동을 한다. • 우리 반 학급 신문 만들기 활동을 통하여 자신의 의견을 제시한다.
	에듀테크	• [1~2차시] '퀴즈앤'의 워드클라우드 기능을 활용하여, 그림을 보고 완성한 문장을 워드 클라우드로 공유한다. • [3~4차시] 글을 읽고 '퀴즈앤' 보드에서 문장의 짜임을 고려하여 자신의 의견을 제시하고 친구들과 의견을 나눈다. • [5~6차시] '퀴즈앤'의 다양한 방식의 퀴즈를 통해 그림책 내용의 이해 정도를 파악하고, 문장의 짜임에 대한 이해도 평가한다. • [8~9차시] 캔바를 이용하여 카드뉴스 만들기 퀴즈앤 보드로 카드뉴스 공유하기 • [10~11차시] 구글 프리젠테이션으로 학급 신문 만들기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1~2	• 문장의 짜임에 맞게 말하기 - 문장의 짜임을 생각하며 문장 나누기 - 문장의 짜임을 생각하며 짧은 글쓰기 - 그림을 보고 문장 완성하는 활동하기	• **퀴즈앤**을 활용하여 그림을 보고 완성한 문장을 워드 클라우드로 공유하기
	3~4	• 문장의 짜임을 생각하며 의견 표현하기 - 짜임에 맞는 문장 잇기 놀이하기 - 글을 읽고 의견 나누는 활동하기 - 문장의 짜임 나누는 활동하기	• **퀴즈앤**을 활용하여 문장의 짜임을 고려하여 자신의 의견을 제시하고 친구들과 의견 나누기
	5~6	• 그림책을 읽고 문제를 풀며 배운 내용 정리하기 - 그림책을 읽고 내용 파악하기 - 문장의 짜임에 대한 문제 풀기	• **퀴즈앤**을 활용하여 다양한 방식의 퀴즈를 통해 그림책 내용의 이해 정도를 파악하고, 문장의 짜임에 대한 이해도 평가하기
	7~8	• 의견을 제시하는 글을 쓰는 방법 알기 - 의견을 제시하는 편지를 읽고 자신의 의견 말하기 - 의견을 제시하는 글을 쓰는 방법 알기	
	9~10	• 환경과 관련하여 자신의 의견을 제시하는 카드뉴스 만들기 - 환경 관련 그림책 읽기 - 카드뉴스 만들기 - 카드뉴스 공유하기	• **캔바**를 활용하여 카드뉴스 만들기) • **퀴즈앤 보드**를 활용하여 카드 뉴스 공유하기
	11~12	• 우리 반 학급 신문 만들기 - 학급신문에 의견을 제시하는 글 쓰기 - 의견을 제시하는 글 평가하기	• **구글 프리젠테이션**을 활용하여 신문 만들기 • **퀴즈앤 보드**를 활용하여 학급 신문 공유하기

2 교수·학습지도안

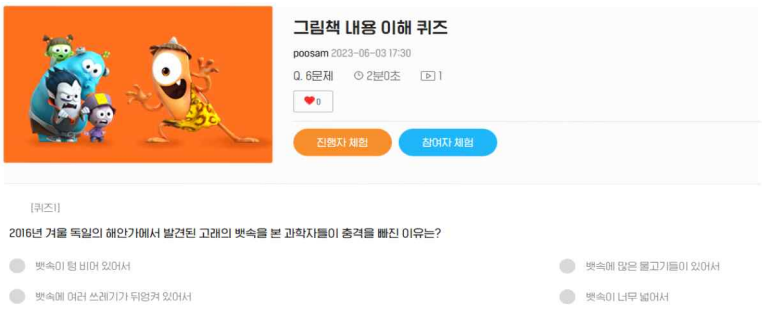
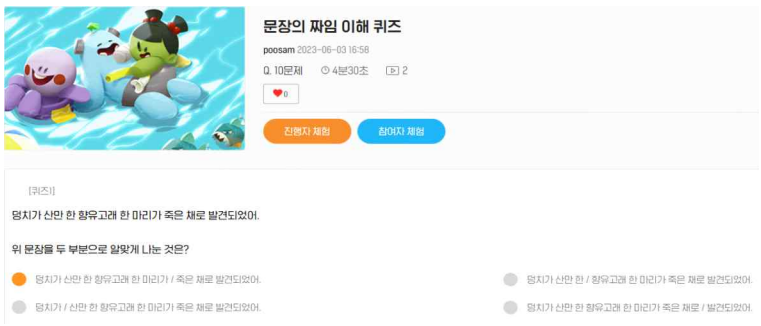
• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 자동적으로 떠오르는 물건(예: 연필-지우개, 바늘-실 등)을 떠올려보기 ◎ **학습목표 제시하기** 문장의 짜임에 맞게 말할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 문장의 짜임을 생각하며 문장을 나누어 보기** • 문장을 주어부와 서술부로 나누어 보고, 서술어부가 하는 기능에 대해 이해하기 ◎ **<활동2> 문장의 짜임을 생각하며 짧은 글쓰기** • 문장의 짜임을 고려하여 단계적으로 친구를 소개하는 글쓰기 예) 이현서는 내 친구입니다. 내 친구 현서는 부지런합니다. 부지런한 현서는 공부를 열심히 합니다. ◎ **<활동3> 문장 완성하기 퀴즈 풀기** • 그림을 보고 문장을 완성하기 퀴즈를 풀기 • 퀴즈앤의 워드클라우드 기능을 이용하여 주어부와 서술부를 완성하고 생각을 공유함.	• 퀴즈앤 쇼<활동3> (문장 완성퀴즈 예시)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 문장의 짜임을 알면 좋은 점 알아보기 • 단원에서 배울 내용 알아보기	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 이야기를 듣고 문장의 짜임이 바른지 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 문장의 짜임을 생각하며 의견을 표현할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 문장 잇기 놀이하기** • 공을 굴리며 문장 잇기 놀이하기 ◎ **<활동2> 이야기를 읽고 의견 나누기** • 「목홧값은 누가 물어야 하나」를 읽고 '퀴즈앤 보드'에서 의견 나누기 ① 성한 다리를 맡았던 목화 장수 세 명이 목홧값을 물어야 한다 ② 아픈 다리를 맡았던 목화 장수가 목홧값을 물어야 한다 ③ 그 밖의 의견 중 하나를 골라 자신의 의견과 그 이유를 남긴다. 다른 친구의 의견을 읽고 '좋아요'를 누르거나 댓글을 남긴다. ◎ **<활동4> 문장의 짜임 적용하기** • 이야기의 흐름을 생각하며 문장을 주어부와 서술부로 나누기 • 문장의 짜임에 맞기 이어질 내용 쓰기	• 퀴즈앤 담벼락<활동2> (의견 나누기 예시)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 공부한 내용 확인하기 • 기억에 남는 내용 확인하기	

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 「무심코 버린 빨대가 거북이 코에 박혔다」 신문기사 읽고 의견 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 그림책을 읽고 문장의 짜임을 적용할 수 있다.	• 신문기사
수업활동	◎ **<활동1> 그림책 「고래를 삼킨 바다쓰레기」 읽기** • 그림책 「고래를 삼킨 바다 쓰레기」를 읽기 ◎ **<활동2> 내용을 올바르게 이해하고 있는지 확인하기** • 내용을 올바르게 이해하고 있는지 퀴즈를 통해 확인하기 • 실시간으로 함께 퀴즈 풀기  ◎ **<활동3> 문장의 짜임에 대한 문제 풀기** • 퀴즈를 풀어보며 문장의 짜임을 제대로 이해하고 있는지 평가하기 	• 실제 그림책을 이용해도 되고 학생들이 각자 태블릿 PC로 유튜브 영상을 시청할 수도 있음 • 퀴즈앤 쇼<활동2> (내용 파악 퀴즈 예시) - 위 링크는 로그인되어 있으면 'Play', 'Mission'으로 활동 참여 가능. 로그인되어 있지 않으면 진행자 체험, 참가자 체험을 할 수 있음. • 퀴즈앤 쇼<활동3> (문장의 짜임 문제 예시)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 공부한 내용 확인하기 • 기억에 남는 내용 확인하기	

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 「콩쥐의 부탁」을 듣고 해결 방안 떠올리기 ◎ **학습목표 제시하기** 의견을 제시하는 글을 쓰는 방법을 알 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 의견을 제시하는 편지 읽기** • 여러 사람의 편지를 읽고(효은이가 쓴 편지와 댐 건설 기관 담당자가 쓴 편지) 각각의 의견 비교하기 • 자신의 의견 이야기하기 ◎ **<활동2> 의견을 제시하는 글을 쓰는 방법 알기** • 의견을 제시하는 글을 쓰는 방법을 생각하며 편지의 내용을 알맞게 선으로 연결하기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 의견을 제시하는 글을 쓸 때 유의할 점 알아보기	

• 9~10차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 쓰레기 섬에 관한 뉴스를 보고 의견 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 환경과 관련하여 자신의 의견을 제시하는 카드뉴스를 만들 수 있다.	• [뉴스 자료]
수업활동	◎ **<활동1> 그림책 「고래를 삼킨 바다쓰레기」 읽기** • 그림책 「고래를 삼킨 바다쓰레기」를 읽기 ◎ **<활동2> 카드뉴스 만들기** • 교사의 예시 자료를 보고 카드 뉴스를 만드는 방법 익히기 • 캔바를 이용하여 카드뉴스를 만들기 ◎ **<활동3> 카드뉴스 공유하기** • 카드뉴스를 저장하여 퀴즈앤 보드에 올리기 • 친구의 카드뉴스를 읽고 댓글 남기기, 좋아요 누르기	• 캔바<활동2> (카드뉴스 예시자료) • 퀴즈앤 보드<활동3> (예시자료)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 의견을 제시하는 글을 쓸 때 유의할 점 알아보기	

• 11~12차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 알고 있는 신문에 대해 이야기 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 우리 반 학급 신문을 만들 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 학급신문에 의견을 제시하는 글 쓰기** • 학급 신문의 이름 정하기 - '퀴즈앤' 쇼의 '워드클라우드'를 이용하여 학급 신문의 이름을 제안받고, 후보군이 정해지면 설문을 통해 최종 이름을 정함 • 구글 프레젠테이션에서 자신의 의견과 까닭 쓰기 - (개인)주변에서 문제 상황을 발견하고, 이 문제를 해결하기 위한 자신의 의견, 뒷받침하는 까닭을 씀 • 구글 프레젠테이션에서 추천하고자 하는 대상을 정하고 그 이유 쓰기 ◎ **<활동2> 의견을 제시하는 글 평가하기** • 친구의 신문을 감상하고 칭찬 댓글 달기	• 활동지 • 구글 프레젠테이션 (학생 제작 양식)<활동1>
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 단원 학습 내용 정리하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 퀴즈앤이란?

- 퀴즈앤(QuizN)은 누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼이다. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용하다. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능하다.

② 캔바란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

③ 구글 슬라이드란?

- 구글 슬라이드는 구글 워크스페이스의 프리젠테이션 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 파워포인트와 유사한 기능을 제공한다. 구글 슬라이드는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 프레젠테이션을 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영된다. 또한, 다양한 디자인과 테마를 제공하며, 사용자의 취향에 따라 프레젠테이션을 꾸밀 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 퀴즈앤

- 본 수업 과정에서는 순서완성형, 단답형, OX퀴즈, 선택형, 워드클라우드, 토론을 사용한다.
- 초성퀴즈: 초성으로 낱말을 맞히는 퀴즈 유형으로 동기유발 시 활용하기 좋다.
- 순서완성형: 순서에 맞게 선택해 정답을 완성하는 유형으로, 국어 교과의 사건의 흐름을 정리하는 활동이나 과학 교과의 실험의 순서를 확인하는 활동에서 활용하기 좋다.
- 단답형: 단어, 짧은 문장 등 간단한 답변으로 응답하는 유형이다.
- 설문: 수업 시간 중 학생들의 기호 또는 생각을 확인하기에 좋다.
- OX 퀴즈: 참, 거짓을 맞히는 간단한 퀴즈 유형으로 수업 정리활동에 이용하기 좋다.
- 설명: 설명 유형으로 중간에 삽입하여 앞선 퀴즈에 대한 풀이 혹은 뒤에 나올 문제의 힌트를 제공할 수 있다.
- 선택형: 최대 4지선다로 출제 가능하여, 수업 내용 이해 정도를 파악할 수 있다.
- 영상: 수업과 관련된 유튜브 영상을 등록할 수 있다. 시간 조절 기능이 있어 원하는 부분만 제시 가능하다.
- 워드클라우드: 의견 취합에 용이한 유형으로 학생들의 의견을 시각화하여 알아볼 수 있다.
- 토론: 서술형 답변으로 학생들이 자유롭게 의견을 제시할 수 있다.

퀴즈앤 소개 영상	퀴즈앤쇼로 문장 완성하기 퀴즈 영상	퀴즈앤 담벼락으로 의견 나누기 영상	퀴즈앤 쇼로 문장의 짜임 문제 풀기 영상

② 캔바

- 본 수업 과정에서는 학생들이 캔바를 활용하여 카드뉴스를 제작한다.
- 교사는 수업 전 두 가지 준비사항이 있다.

  1) 학생들에게 캔바 이용 방법 교육 (템플릿 적용, 디자인 요소 및 텍스트 삽입, 저장 방법)

  2) 예시자료 제작

  ※ 예시자료에서는 각 페이지 별로 들어가야 하는 내용과 복합양식 텍스트 생산 시 유의할 점을 안내한다.

  ※ 페이지 별로 들어가야 하는 내용은 본 차시의 수업 내용인 의견을 제시하는 방법과 관련되어 있다. (문제상황 제시⇒나의 의견 제시⇒근거 제시)

캔바 소개 영상

캔바로 카드뉴스 만들기 영상

③ 구글 프레젠테이션

- 본 수업 과정에서는 구글 프레젠테이션을 학급 신문 협업 도구로 활용한다.
- 교사는 수업 전 두 가지 준비사항이 있다.

1) 학생들이 작업할 양식 만들어 두기

※ 학생들이 별도의 기능 숙달 없이 바로 텍스트만 입력하면 되도록 양식을 미리 만들어 둔다.

※ 학생별로 슬라이드를 작업할 수 있게 사본을 생성한다.

2) 링크가 있는 모든 사용자가 편집자 권한을 가질 수 있도록 공유 설정한다.

구글프레젠테이션 소개 영상

구글프레젠테이션으로 학급신문 제작 영상

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 퀴즈앤

- 쇼(Show)를 이용하여 실시간 퀴즈 격돌을 할 때 퀴즈를 맞힐 때마다 점수가 부과되고 정답 확인 후 랭킹을 확인할 수 있어서 학생들이 즐겁게 참여할 수 있다. 그러나 과도한 경쟁이 우려될 경우 랭킹 화면을 노출하지 않을 수도 있다.
- 쇼(Show)와 보드(Board)에서는 욕설 및 부적절한 표현에 대한 필터링이 제공되지 않으므로 활동 전 사전 교육이 필요하다. 욕설 및 부적절한 표현이 우려될 시, 보드에서는 '게시글 승인'을 활성화하거나 댓글 기능을 비활성화 할 수 있다.

② 캔바

- 적절한 템플릿과 요소를 찾기 위해 검색어를 선정하는 방법을 교사의 시범을 통해 보여준다.
- 디자인 요소(글자, 도형, 이미지 등) 간의 균형과 비례를 고려하여 디자인 작업을 할 수 있도록 지도한다.

③ 구글 프레젠테이션

- 다른 친구의 작업영역 침범(무단 수정 또는 삭제)하지 않는다.
- 작성과 동시에 저장, 공유되므로 부적절한 언어를 사용하지 않도록 사전 지도한다.

4 성장중심평가

단 원	5. 의견이 드러나게 글을 써요	평가방법	서술형 평가
성취기준	[4국04-03] 기본적인 문장의 짜임을 이해하고 사용한다.		
평가요소	문장을 주어부와 서술어부로 나누기		

(1) 다음 문장을 짜임에 맞게 나누어 쓰세요.

농부의 세 아들은 게을렀습니다.

↓

누가	어떠하다

그 다리를 맡은 목화 장수는 고양이 다리에 산초기름을 발라 주었다.

↓

누가	어떠하다

(2) 그림을 보고 문장을 완성하세요.



누가	어떠하다
치마를 입은 고양이가	

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
문장을 주어부와 서술어부로 나누기	주어진 문장을 주어부와 서술어부로 바르게 나누고, 그림의 내용에 맞게 문장의 서술어부를 완성할 수 있다.	주어진 문장을 주어부와 서술어부로 바르게 나누거나, 그림의 내용에 맞게 문장의 서술어부를 완성할 수 있다.	주어진 문장을 주어부와 서술어부로 바르게 나누지 못하고, 그림의 내용에 맞게 문장의 서술어부를 완성하는 것을 어려워한다.

단 원	5. 의견이 드러나게 글을 써요	평가방법	논술형 평가
성취기준	[4국04-03] 관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글을 쓴다.		
평가요소	자신의 의견과 그렇게 생각한 까닭 드러나게 글쓰기		



1. 카메라로 왼쪽의 QR 코드를 스캔하여 구글 프레젠테이션으로 들어갑니다.
2. 자신의 번호, 이름이 있는 슬라이드로 들어갑니다.
3. (제목)에 글의 제목을, (내용)에 글의 내용을 적어주세요.
   ※ 붉은 상자 안에 적은 내용을 평가합니다.
4. 글의 (내용)에는 ①우리 주변에서 해결해야 하는 문제 상황, ②문제 상황을 해결하기 위한 나의 의견, ③그렇게 생각하는 까닭이 들어가 있어야 합니다.
5. 글의 내용에 알맞은 (제목)을 붙여 주세요.
6. 우리 반 친구들에게 추천하고 싶은 것(물건, 영화나 책 등)을 정하여 그것을 (소개)하고, (추천하는 이유)를 적으세요.

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
자신의 의견과 그렇게 생각한 까닭 드러나게 글쓰기	주변의 문제를 해결하기 위해 자신의 의견과 그렇게 생각하는 타당한 까닭이 잘 드러나게 글을 쓸 수 있다.	주변의 문제를 해결하기 위해 자신의 의견과 그렇게 생각하는 타당한 까닭이 비교적 잘 드러나게 글을 쓸 수 있다	주변의 문제를 해결하기 위해 자신의 의견과 그렇게 생각하는 타당한 까닭을 제시하는 것을 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• **1~6차시 퀴즈앤 활용**

- 본 수업과정 설계에서는 '퀴즈앤'이라는 에듀테크를 통해 학생-교사 간, 학생 간의 의사소통을 촉진하고자 한다.
- 기존 수업에서는 한 명씩 돌아가며 발표를 듣고서야 학생들의 다양한 의견을 파악할 수 있었는데 퀴즈앤 쇼의 워드 클라우드 및 토론 기능을 활용하면 **학생들의 다양한 의견을 보다 손쉽게 파악**할 수 있다. 또한 기록이 남으므로 **칠판 필기, 수업 활동 기록** 등 별도의 수고를 덜 수 있다.
- 기존 수업에서 학생의 의견을 공유할 때 포스트잇을 활용하고는 했는데 시인성이 떨어져서 제한된 공간에서 많은 학생이 내용을 공유하는 데 어려움이 있었다. 퀴즈앤 보드를 활용할 경우 **각자 기기의 화면에서 다양한 의견을 비교, 확인**할 수 있다.
- 기존 PPT를 활용하는 퀴즈 수업에서는 학생 개인에 대한 참여 결과가 나오지 않지만, 퀴즈앤 쇼에는 게**임요소가 가미되어 있고 매 문제마다 획득한 점수를 확인할 수 있어 학생들이 보다 즐겁게 수업에 참여**할 수 있다.
- 퀴즈 기능 에듀테크로 카훗이 있고 협업 및 의견 공유 기능 에듀테크로 패들렛이 있다. 퀴즈앤에서는 두 기능을 모두 활용할 수 있으며 **국내 기업에서 만든 플랫폼**으로 이용하기에 편리하다.
- 유튜브 영상을 교사가 희망하는 부분만 교수학습 자료로 제시할 수 있으며, 중간에 퀴즈를 추가할 수도 있어 **개인별 학습 또는 원격 수업 시 활용**하기에 좋다.

• **9~10차시 캔바 활용**

- 본 수업 과정을 통해 에듀테크를 활용하여 복합양식 텍스트를 생산하고 공유하는 것을 보여주고자 하였다.
- 복합양식 텍스트의 중요성이 높아지고 있는 최근 매체 환경을 고려하였을 때 **카드 뉴스 제작 활동은 단순 작문을 넘어 디자인 감각까지 기를 수 있는** 좋은 활동이라고 생각한다.
- 기존에 많이 활용하였던 컴퓨터 기반 응용 프로그램인 파워포인트(또는 한쇼)와 비교하여, **'캔바'는 제공되는 템플릿과 각종 요소를 활용하여 학생들이 손쉽게 디자인 결과물을 창작**할 수 있다. 클라우드 방식으로 PC, 스마트폰, 태블릿PC 어디에서나 작업할 수 있다는 점이 장점이다.
- 유사한 디자인 툴로 미리캔버스, 망고보드가 있다. 각 툴의 장단점은 다음과 같다.

① 캔바: 감성적인 사진 콜라주를 제작할 수 있으며 유료 결제 시 퀄리티 높은 템플릿과 디자인 요소를 활용할 수 있다. 그러나 호주 사이트여서 한글 폰트가 다양하지 않다.

② 미리캔버스: 캔바와 거의 흡사하며, 국산 플랫폼으로 한글 폰트가 다양하고 한국 문화에 맞는 템플릿이 많이 있다. 처음에는 무료였으나 지금은 유료화이다.

③ 망고보드: 고퀄리티 디자인을 누구나 쉽고 빠르게 만들어 낼 수 있으며, 유료 결제 시 디자이너처럼 다양한 템플릿 활용 가능하다. 다만, 가격이 비교적 비싼 편이며 컴퓨터에서만 작업 가능하다.

- '북 크리에이터'를 이용하여 카드 뉴스를 제작하고 라이브러리를 통해 공유하는 방안도 고려하였으나 '북 크리에이터'는 무료로 이용 시 제한 사항이 많이 있다.

• **11~12차시 구글 프리젠테이션 활용**

- '구글 프레젠테이션'은 여러 학생들이 동시에 접속하여 각자의 슬라이드에서 작업하고 친구들의 진행 상황을 확인하기에 좋다. 다만, 다른 친구의 작업을 방해할 가능성이 있으므로 사전에 해당 내용을 지도를 하는 편이 좋다. 이 점이 우려가 될 시, 파워포인트(또는 한쇼)로 작업을 하고 결과물을 '퀴즈앤' 보드 또는 패들렛에 올려 공유하는 것도 한 가지 방법이다.

교과명	국어	단원명	5. 의견이 드러나게 글을 써요.	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 문장 완성하기 퀴즈				이름 :

1. ‘퀴즈앤 쇼’ 그림을 보고 문장을 완성해 봅시다.

퀴즈앤 쇼

<그림 보고 문장 완성하기>








교과명	국어	단원명	5. 의견이 드러나게 글을 써요.	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 문장의 짜임 생각하며 의견 표현하기				이름 :

1. '퀴즈앤 (담벼락)'에 문장의 짜임을 생각하며 나의 의견을 제시해 봅시다.
   *'퀴즈앤' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

퀴즈앤 담벼락

<예시 자료>



<누가 목홧값을 물어줘야 할까요?>

교과명	국어	단원명	5. 의견이 드러나게 글을 써요.	학년 반
5-6차시 활동 주제 : 그림책 읽고 문제 만들기				이름 :

1. 「고래를 삼킨 바다쓰레기」를 읽고 '퀴즈앤 쇼'에 탑재된 문제를 풀어봅시다.

퀴즈앤 쇼

2. 「고래를 삼킨 바다쓰레기」를 읽고 문제를 만들어 봅시다.

<예> 1. 고래가 쓰레기를 먹은 이유는 쓰레기를 먹이로 착각하였기 때문이다. (○, ×)

2. 사람들이 바다에 버리는 쓰레기 중 가장 많은 것은?( )
① 종이 ② 캔 ③ 플라스틱 ④ 음식물

교과명	국어	단원명	5. 의견이 드러나게 글을 써요.	학년 반
7-8차시 활동 주제 : 학급 신문 기사 쓰기				이름 :

[1] 신문 기사를 쓸 때, 정확한 사실을 전달하기 위해 6가지의 중요한 것이 포함됩니다. 빈 칸에 들어갈 알맞은 말을 쓰세요.

누가, 언제, 어디서, ( ), 어떻게, 왜

[2] 신문 기사에 들어갈 내용을 간추려 써 봅시다.

문제 상황	
의견	
그렇게 생각한 까닭	

[3] '[2]'의 내용을 바탕으로 학급신문에 들어갈 기사를 써 봅시다.

교과명	국어	단원명	5. 의견이 드러나게 글을 써요.	학년 반
9-10차시 활동 주제 : 자신의 의견을 제시하는 책 만들기				이름 :

1.「고래를 삼킨 바다쓰레기」를 읽고 '캔바'에 자신의 의견을 제시하는 책을 만들어 봅시다.
*'캔바' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 카드뉴스를 만들어 보세요.

<예시 자료>



<1. 표지 만들기>



<2. 문제 상황>



<3. 나의 의견>



<4. 근거 제시>

<카드뉴스 만들기>	
①	②
③	④

교과명	국어	단원명	5. 의견이 드러나게 글을 써요.	학년 반
11-12차시 활동 주제 : 우리반 학급 신문 만들기				이름 :

1. '구글 프레젠테이션'을 활용하여 우리반 학급 신문을 만들어 봅시다.
   *'구글 프레젠테이션' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 만들어 보세요.

구글 프레젠테이션 예시 양식

<우리반 학급 신문 예시 양식>

번 이름

신문

202 년 월 일 요일

칼럼

(제목)

(내용)

추천합니다

(소개)

(추천하는 이유)

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	6. 본받고 싶은 인물을 찾아봐요.

성취기준	[4국01-05] 내용을 요약하며 듣는다.

성취기준 분석		
	지식	• 전기문의 특성 알기
	기능	• 전기문의 특성을 생각하며 인물의 본받을 점을 생각하며 전기문 읽고 내용 요약하기
	가치・태도	• 인물의 성품과 업적을 파악하면서 자신을 되돌아보고 자신의 미래 모습을 생각해보기

에듀테크 실천 방안		
	수업과 평가	• 본받고 싶은 인물을 소개하는 방법을 알아보고 본받고 싶은 인물을 찾아 소개한다. • 교사와 같이 「김만덕」을 읽으면서 전기문의 특성에 해당하는 내용에 밑줄을 그으면서 찾는다. 인물이 처한 시대 상황, 인물이 한 일, 인물의 가치관을 알 수 있는 말과 행동을 찾는 연습을 교사와 같이하고 다음 제제글에서는 학생들끼리 찾도록 한다. • 「정약용」을 읽고 모둠 활동으로 전기문의 특성에 해당하는 주요 내용을 찾아 정리하여 요약한다.
	에듀테크	• [1~2차시] 본받고 싶은 인물을 정하고 인물의 이름, 그 인물이 살았던 시대 상황, 왜 그 인물을 본받고 싶은지, 그 인물이 한 일을 적어 패들렛에 게시하여 공유한다. • [3~4차시] 깃마인드 사용법을 익히도록 「김만덕」을 읽으면서 찾은 전기문의 특성에 해당하는 내용을 깃마인드로 정리한다. 정리한 것은 패들렛에 올려 공유한다. • [5~7차시] 모둠별로 깃마인드 페이지를 교사 만들어 주거나 모둠장을 뽑고 모둠장이 만든 깃마인드 페이지에 모둠원이 공유하도록 한다. 각 모둠별 깃마인드 페이지는 패들렛에 올려 공유하고 공유된 깃마인드에 들어와서 내용을 정리한다. 인물이 살았던 시대 상황, 인물이 한 일 짐작할 수 있는 인물의 가치관을 찾아 정리하게 한다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1~2	• 본받고 싶은 인물 소개하기 - 본받고 싶은 인물을 소개하는 방법을 알아보고 본받고 싶은 인물을 찾아 소개하기	• 본받고 싶은 인물을 정하고 인물의 이름, 그 인물이 살았던 시대 상황, 왜 그 인물을 본받고 싶은지, 그 인물이 한 일을 적어 패들렛에 게시하여 공유한다.
	3~4	• 전기문의 특성 알기 - 「김만덕」을 읽으면서 전기문의 특성에 해당하는 내용에 밑줄을 그으면서 찾기 (인물이 처한 시대 상황, 인물이 한 일, 인물의 가치관을 알 수 있는 말과 행동)	• 깃마인드 사용법을 익히도록 「김만덕」을 읽으면서 찾은 전기문의 특성에 해당하는 내용을 깃마인드로 정리한다. 정리한 것은 패들렛에 올려 공유한다.
	5~7	• 전기문의 특성 생각하며 읽고 주요 내용 요약하기 - 「정약용」을 읽고 모둠 활동으로 전기문의 특성에 해당하는 주요 내용을 찾아 정리하여 요약하기 • 평가 - 「시인 허난설헌」을 읽고 전기문의 특성 생각하며 내용 요약하기	• 모둠별로 깃마인드에 인물이 살았던 시대 상황, 인물이 한 일 짐작할 수 있는 인물의 가치관을 찾아 정리하고 패들렛에 공유한다.

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '한국인이 가장 존경하는 인물 10명' 동영상을 보고 자신이 존경하는 인물을 말해보기. ◎ **학습목표 제시하기** 본받고 싶은 인물을 소개할 수 있다.	• [자료 - 한국인이 가장 존경하는 인물 10명]
수업전개	◎ **<활동1> 전기문을 읽은 경험을 떠올리기** • 대화 내용을 파악하고 전기문을 읽은 기억을 떠올려 발표하기 ◎ **<활동2> 전기문의 인물 떠올리기** • 전기문의 일부분 읽고 해당하는 인물 떠올리기 ◎ **<활동3> 본받고 싶은 인물 소개하기** • 대화를 읽고 인물 소개하는 방법 알아보기 • 본받고 싶은 인물을 찾아 패들렛에 올려 소개하기	• 패들렛(본받고 싶은 인물 소개하기)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 친구들이 올린 본받고 싶은 사람 살펴보기 • 교과서를 살펴보고 이번 단원에서 공부할 내용 알아보기	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 인물 알아맞히기 놀이하기 ◎ **학습목표 제시하기** 전기문의 특성을 알 수 있다.	• [이야기속 인물 맞히기]
수업전개	◎ **<활동1> 전기문의 특성 알기** • 어떤 사람에 대해 알기 위해 필요한 내용 생각해보기 - 시대 상황, 한 일, 한 말, 가치관 등 ◎ **<활동2> 「김만덕」을 읽으며 전기분의 특성 찾기** • 「김만덕」 읽으면서 인물이 살았던 시대 상황, 인물이 한 말, 인물이 한 행동, 인물의 가치관을 알 수 있는 내용을 찾아 밑줄 긋기 ◎ **<활동3> 전기문의 특성 정리하기** • 깃마인드 사용법 익히기 • 글을 읽으며 찾은 전기문의 특성에 해당하는 내용을 깃마인드로 정리하기. - 정리한 내용을 패들렛에 올리기	• 깃마인드<활동3> - 깃마인드 예시자료 • 깃마인드 모음 패들렛
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 전기문의 특성 정리하기 - 배움공책에 전기문의 특성을 적는다.	

• 5~7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 정약용의 일생 알아보기 - 동영상을 보고 정약용의 일생을 알아본다. ◎ **학습목표 제시하기** 전기문의 특성을 생각하며 읽고, 주요 내용을 요약할 수 있다.	• 유튜브 동영상 자료 (출처:대교 우리역사 바로 알기)
수업전개	◎ **<활동1> 전기문의 특성을 생각하며 읽기** • 「정약용」을 읽고 정약용이 살아온 과정 정리하기 - 정약용의 가치관을 짐작할 수 있는 내용 찾기. ◎ **<활동2> 전기문의 특성을 살려 내용 요약하기** • 전기문의 특성에 해당하는 내용 요약하기 - 모둠별로 깃마인드를 만들어 요약한다. - 인물이 살았던 시대 상황, 인물이 한 일, 인물의 가치관 • 깃마인드로 정리한 내용은 모듬별 패들렛에 올린다.	• 「정약용」의 전기적 특성을 살려 정리한 깃마인드 예시(구글 계정으로 로그인 하거나 깃마인드에 회원가입 해야 함) • 깃마인드를 올리는 패들렛 링크
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기 및 평가하기** • 모둠별로 정리한 내용 발표하기 - 「정약용」을 정리한 내용을 모둠별로 발표한다. • 「시인 허난설헌」을 읽고 전기문의 특성 생각하며 내용 요약하기	• 평가활동지

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 깃마인드란?

- GitMind는 웹 클라우드 기반의 무료 인공지능 마인드 맵 프로그램으로 실시간으로 온라인에서 그룹 브레인 스토밍, 창의적 사고, 이벤트 계획, 메모 작성, 공동 학습 등에 사용할 수 있다.

② 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간입니다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있습니다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 깃마인드(GitMind)

- 깃마인드는 구글계정으로 회원가입하여 바로 사용가능하다.
- 무료계정의 경우 10개의 마인드맵(링크만 있으면 공유가능), 나의 행성에서 10개의 마인드맵(팀으로 초대된 경우만 공유 가능). 총 20개를 무료로 사용 가능하다.
- 링크만 공유하면 실시간 협업이 가능하다.
- 유료계정을 구입하면 무한대로 마인드맵을 생성할 수 있다. 교사별로 폴더를 만들어 사용하면 여러 사람이 하나의 유료 계정으로 사용가능하다.
- 모둠활동 시에 모둠장이 마인드맵을 만들고 링크를 패들렛으로 공유하면 쉽게 모둠원과 협업이 가능하다.
- 협업을 할 때 이메일로 초대하여 공동 작업을 할 수도 있다.
- 깃마인드에는 chatGPT 3.5 버전이 연결되어 있어서 사용 가능하다.

깃마인드 소개 영상

깃마인드로 전기적 특성 살려 요약하기 영상

② 패들렛

- 패들렛 생성 시 교사는 회원 가입 및 로그인이 필요하다, 학생은 로그인 없이 참여 가능하다.



패들렛 소개 영상



패들렛에 본받고 싶은 인물 소개하기 영상

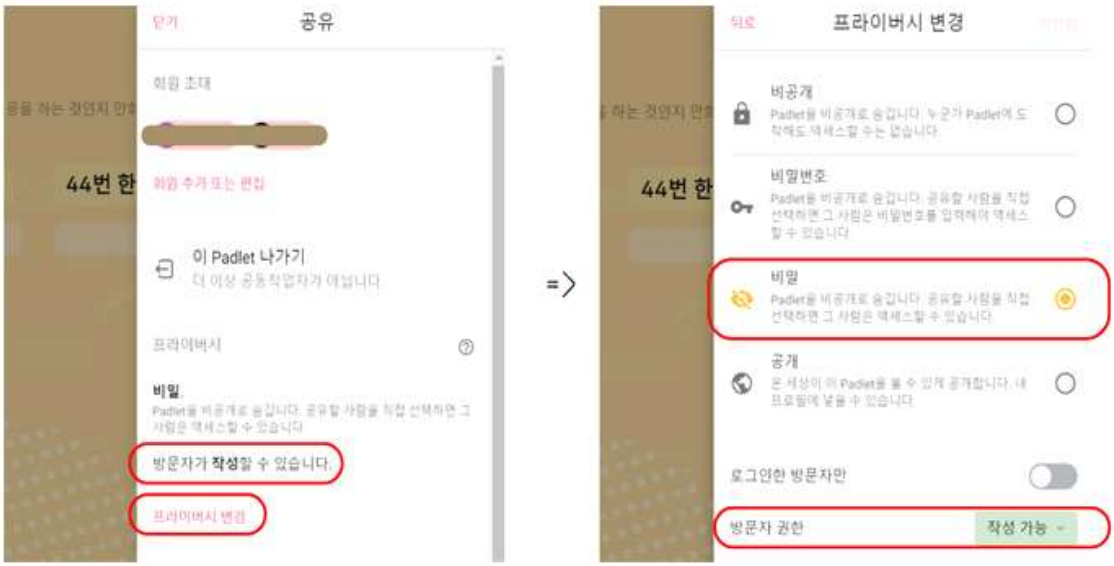
다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 깃마인드

- 깃마인드를 처음 사용할 때는 교사가 제시한 것을 그대로 따라하도록 해서 기능을 익히도록하는 것이 좋다. 깃마인드 기능 사용이 익숙해지면 교과서를 보면서 중요한 내용에 밑줄을 긋고 밑줄 그은 것을 마인드맵으로 정리하게 한다. 그다음으로는 모둠활동을 하면서 서로 의논한 내용을 깃마인드로 정리하게 하면 좋다. 모둠활동에서 정리할 파트를 분배하고 하나의 마인드 맵에 같이 정리하라고 하면 학생들이 클라우드 환경에서의 실시간 협업을 제대로 체험할 수 있다.
- 학생들이 깃마인드 사용에 익숙해지면 다른 활동에서도 교사가 제시하지 않아도 학생 스스로 깃마인드를 사용하여 아이디어를 정리하고 요약하면서 활용한다.

② 패들렛

- 패들렛 접속은 비로그인도 가능하나 로그인 후 사용을 권장한다. (댓글 관리 등)
- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성을 권장한다.
- 패들렛에 올려진 과제는 나중에 학기말종합의견 등을 작성할 때도 참고 가능하다.
- 패들렛의 안내 칸에 투닝의 사용방법 링크와 사용 방법 설명 유투브 동영상도 링크를 걸어두어 학생들이 필요할 때 언제든지 찾아볼 수 있도록 해 두어야 한다.
- 패들렛을 생성할 때는 섹션이 있는 담벼락(셸프) 설정하고 학생들의 셸프를 모두 생성해두고 사용하면 편리하다. 다른 내용의 패들렛이 필요할 경우 이 패들렛을 복제하여 내용만 변경하여 사용하는 것이 좋다.
- 패들렛에서 [공유 설정 - 프라이버시 변경 - 방문자 권한 작성가능]으로 설정하면 학생들이 다른 사람의 게시물은 변경할 수 없고 자기 게시물을 올리기만 할 수 있다.



- 유료 패들렛을 사용하면 무제한으로 패들렛 페이지 생성이 가능하고 교사별로 폴더를 만들어 바로가기를 지정하면 패들렛을 교사별로 구분하여 사용이 가능하다.
- 동학년이 같이 패들렛을 사용하면 자료의 공유 및 복제가 쉬워 수업자료 제작과 활용에 매우 큰 시너지 효과를 얻을 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	6. 본받고 싶은 인물을 찾아봐요	평가방법	서술형 평가
성취기준	[4국01-06] 예의를 지키며 듣고 말하는 태도를 지닌다.		
평가요소	전기문의 특성을 잘 살려 요약하기		

「시인 허난설헌」을 읽고 요약하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

「시인 허난설헌」을 읽고 다음 기준에 맞춰 요약해봅시다. (참고 : 국어 활동 51쪽~55쪽)

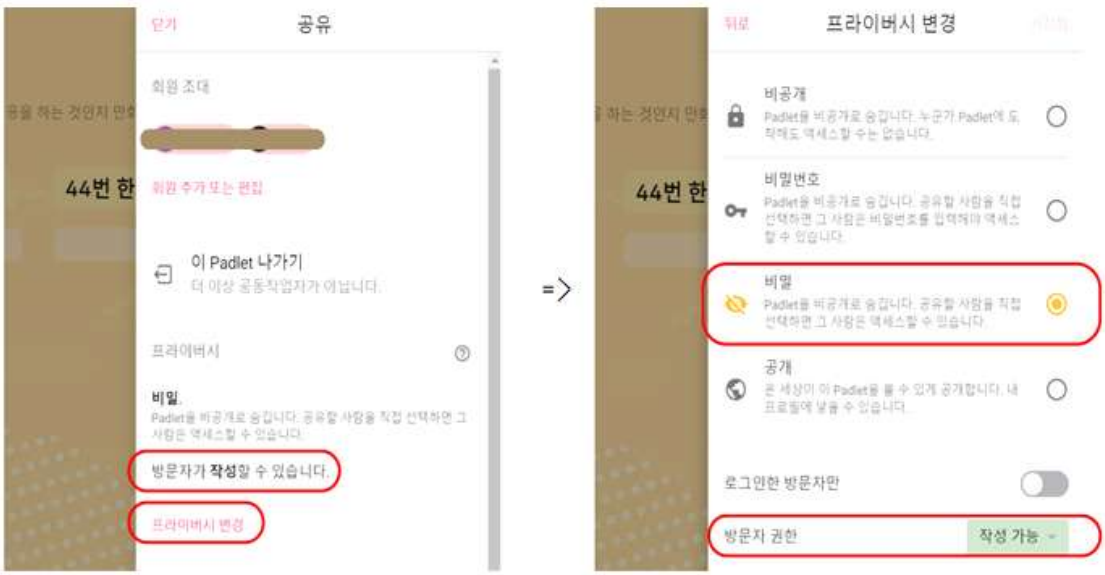
기준 : 인물이 처한 시대 상황, 인물이 한 일, 인물의 가치관 중 두 가지 이상의 내용이 들어가도록 요약합니다.

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
전기문의 특성을 잘 살려 요약하기	시대 상황과 인물이 한 일, 가치관 중 두 가지 이상의 내용을 포함하며 자연스럽게 문장을 연결하여 전기문을 요약할 수 있다.	시대 상황과 인물이 한 일, 가치관 중 두 가지 내용을 포함하며 전기문을 요약할 수 있다.	시대 상황과 인물이 한 일, 가치관 중 한 가지 이하의 내용을 포함하며 전기문을 요약할 수 있다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1~2차시(패들렛 활용)

- 패들렛의 안내 칸에 학습 활동을 잘 안내해두어 학생들이 필요할 때 언제든지 찾아볼 수 있도록 해 두어야 한다.
- 패들렛을 생성할 때는 섹션이 있는 담벼락(셸프) 설정하고 학생들의 셸프를 모두 생성해두고 사용하면 편리하다. 다른 내용의 패들렛이 필요할 경우 이 패들렛을 복제하여 내용만 변경하여 사용하는 것이 좋다.
- 패들렛에서 [공유 설정 - 프라이버시 변경 - 방문자 권한 작성가능]으로 설정하면 학생들이 다른 사람의 게시물은 변경할 수 없고 자기 게시물을 올리기만 할 수 있다.



- 패들렛 사용 시에 학생들이 패들렛에 로그인하여 사용하면 패들렛에 게시물을 올릴 때 익명이 아닌 계정명이 표시되므로 누가 작성한 것인지 알 수 있어 꼭 패들렛에 로그인하여 활동하게 하는 것이 좋다.
- 패들렛에 각자 내용을 올리면 학생들이 다른 학생들이 올린 내용을 실시간으로 볼 수 있기 때문에 어떻게 활동해야 하는지 바로 참고를 할 수 있다. 또한 빨리 활동을 마친 친구들은 다른 학생이 한 결과물을 보고 댓글을 달거나 할 수 있으므로 지루하지 않다. 더불어 다른 친구들의 생각과 관심도 알 수 있기 때문에 서로 더 친해질 수 있다.

• 3~7차시(깃마인드)

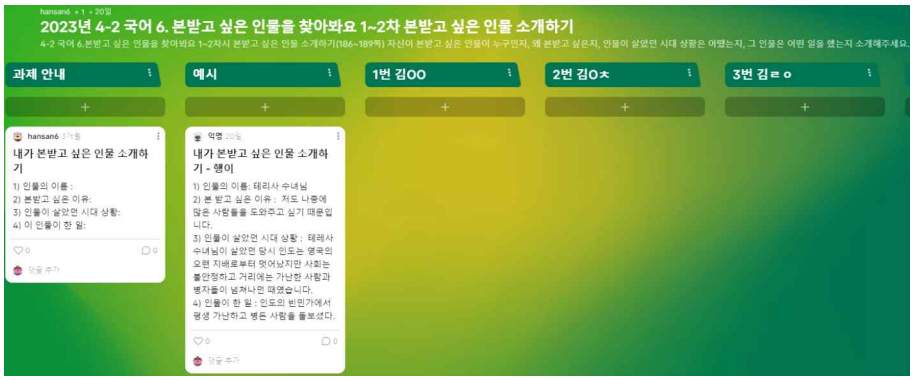
- 마인드맵은 아이디어를 정리하거나 계획을 세우거나 생각을 시각화하는데 매우 뛰어난 방법이다. 그러나 글씨를 잘 못 쓰거나 자주 수정을 해야 하는 경우 손으로 마인드맵을 그리는 것이 오히려 효율적이지 않다. 그러나 깃마인드와 같은 마인드맵을 사용하면 수정이 쉽고 글씨를 잘 쓰지 못하는 사람도 사용하기에 좋다. 또한 실시간 협업이 가능하고 클라우드 환경이라 시간과 장소에 구애받지 않는다. 교사로서 다양한 업무와 수업준비 과정에서 깃마인드를 많이 사용한다. 학생들도 한번 사용해 보면 깃마인드의 효율성을 깨닫고 여러 활동에 사용한다. 학교에서 유료버젼을 구입해서 여러 교사가 같이 사용하면 업무와 수업에 모두 많은 도움이 될 것이다.
- 모둠활동으로 마인드맵을 정리하면서 학생들 사이의 의사소통이 늘어난다. 또한 마인드맵의 디자인을 바꾼다거나 그림 등을 넣어서 꾸미는 경우도 있다. 이런 경우 학생들의 미적 욕구나 창의적 표현 욕구를 충족시켜주고 자신이 작성한 것에 대한 애착이 높아져 수업 활동에 더욱 집중하는 효과가 있다.

교과명	국어	단원명	6. 본받고 싶은 인물을 찾아봐요	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 본받고 싶은 인물 소개하기				이름 :

1. '패들렛' 에 본받고 싶은 인물을 소개해 봅시다.
   *'패들렛' 사용이 어려운 경우, 아래 칸을 이용하여 만들어 보세요.

<패들렛>

<패들렛 예시 자료>



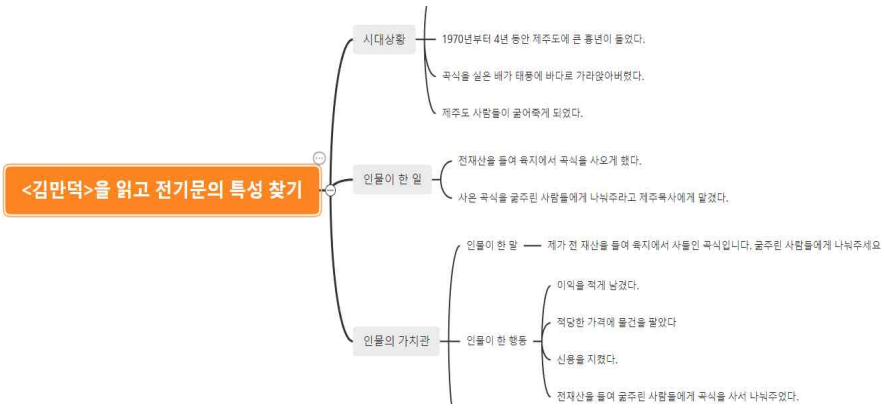
<본받고 싶은 인물 소개하기>

교과명	국어	단원명	6. 본받고 싶은 인물을 찾아봐요	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 전기문의 특성 정리하기				이름 :

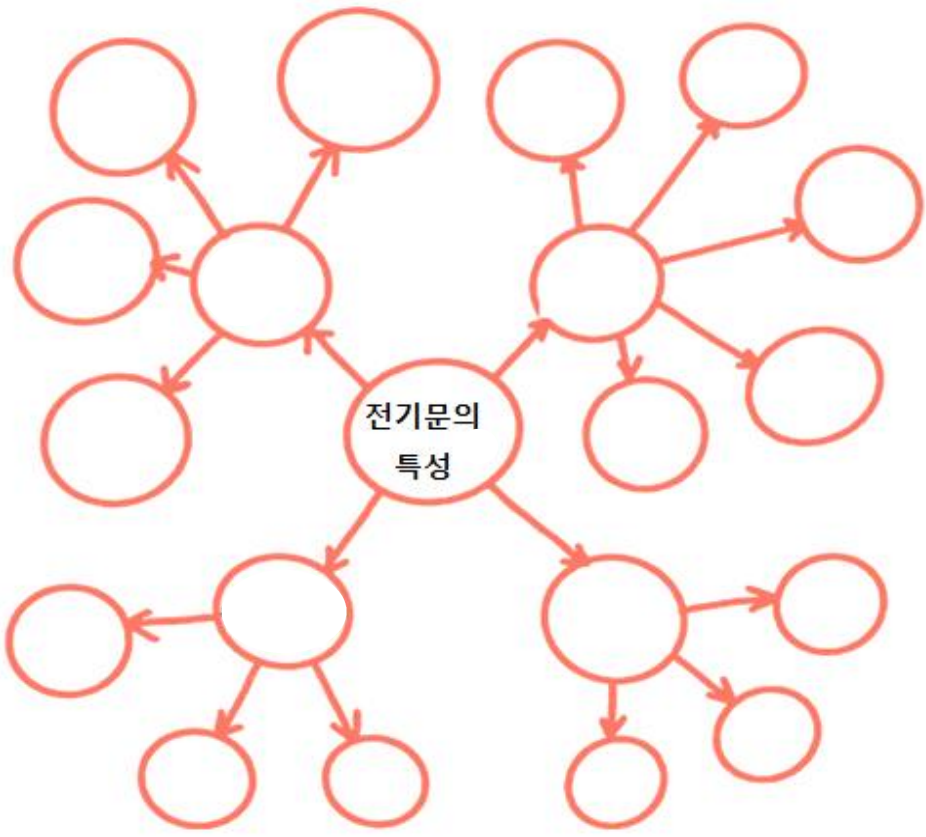
1. 전기문의 특성을 '깃마인드'로 정리해 봅시다.
   *'깃마인드' 사용이 어려운 경우, 아래 칸을 이용하여 마인드맵을 만들어 보세요.

<깃마인드 예시자료>

<깃마인드>



<전기문의 특성을 마인드맵으로 정리하기>



교과명	국어	단원명	6. 본받고 싶은 인물을 찾아봐요	학년 반
5-7차시 활동 주제 : 인물이 살았던 시대 상황, 인물이 한 일 짐작할 수 있는 인물의 가치관을 찾아 정리하기				이름 :

1. 정약용이 살았던 시대 상황, 인물이 한 일, 인물의 가치관에 대해 '깃마인드'로 정리하여 '패들렛'에 올려봅시다.
   *'깃마인드' 와 '패들렛'사용이 어려운 경우, 아래 칸을 이용하세요.

<패들렛 예시자료>

<패들렛>



<정약용이 살았던 시대 상황, 인물이 한 일, 인물의 가치관을 마인드맵으로 정리하기>

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	7. 독서 감상문을 써요

성취기준	[4국03-05] 쓰기에 자신감을 가지고 자신의 글을 적극적으로 나누는 태도를 지닌다.	

성취기준 분석	지식	• 독서 감상문 쓰는 방법 알기
	기능	• 글을 읽고 감동 받은 부분에 대한 생각이나 느낌 쓰기 • 글에 대한 생각이나 느낌을 여러 가지 형식으로 표현하기
	가치・태도	• 자신의 글을 적극적으로 나누는 태도 지니기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 읽은 책에 대한 생각이나 느낌을 말하는 경험을 통하여 글을 읽고 감동받은 부분에 대한 생각이나 느낌을 말할 수 있다. • 독서 감상문을 쓰는 방법을 알고, 과정 중심 글쓰기 계획에 따라 독서 감상문을 써보며 자기 평가 전략을 사용할 수 있다.
	에듀테크	• [1~2차시] 캔바(Canva)를 활용하여 자신의 생각이나 느낌 공유하고 독서감상문 쓰는 방법 알기 • [3~4차시] 패들렛(Padlet) 게시/댓글 기능을 활용한 독서 감상문 전시회 개최 및 친구들과 의견 주고 받기 • [5~6차시] 북크리에이터(Book Creator), 캔바(Canva)를 활용한 글에 대한 생각이나 느낌을 여러 가지 형식으로 표현하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1~2	• 읽은 책에 대한 생각이나 느낌 말하고 독서감상문 쓰는 방법 알기 - 재미있게 읽은 책 떠올리고 생각이나 느낌 나누기 - 독서감상문 쓰는 방법 알기 - 독서 감상문에 알맞은 제목 붙이기	• **캔바(Canva)**의 포스트잇/투표 기능을 활용하여 자신의 생각이나 느낌을 친구들과 공유하기
	3~4	• 글을 읽고 독서 감상문 쓰기 - 글을 읽고 감동받은 부분 찾기 - 감동 받은 부분에 대한 생각이나 느낌 쓰기 - 독서 감상문 쓰기	• **패들렛(Padlet)**을 활용하여 독서 감상문을 쓰고 친구들과 돌려 읽으며 의견 주고 받기
	5~6	• 글에 대한 생각이나 느낌을 여러 가지 형식으로 표현하기 - 최근에 감명 깊게 읽은 책 선택하여 독서감상문 쓰기	• **북 크리에이터(Book Creator), 캔바(Canva)** 를 활용한 「나만의 책」 제작하기

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 선생님의 설명을 듣고 책 제목 알아맞히기 ◎ **학습목표 제시하기** 읽은 책에 대한 생각이나 느낌을 말하고 독서 감상문 쓰는 방법을 알 수 있다.	• 자료 - 동화책 1권
수업전개	◎ **<활동1> 재미있게 읽은 책 떠올리고 생각이나 느낌 나누기** • 재미있게 읽은 책 생각하기 • 읽은 책에 대한 생각이나 느낌 이야기하기 ◎ **<활동2> 독서감상문 쓰는 방법 알기** • 그림을 보고 떠오르는 장면과 그 까닭 이야기하기 • 내용을 생각하며 독서 감상문 읽기 ◎ **<활동3> 독서 감상문에 알맞은 제목 붙이기** • 독서 감상문을 쓴 과정 짐작하기 • 독서 감상문을 쓰는 방법 확인하기	• 캔바(Canva) 화이트보드 협업 기능 활용하기 <활동1>
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 독서 감상문 쓰는 방법 정리하기	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 그림을 보고 떠오르는 장면과 그 까닭 이야기하기 ◎ **학습목표 제시하기** 글을 읽고 독서 감상문을 쓸 수 있다.	• 자료 - 동화책 1권
수업전개	◎ **<활동1> 글을 읽고 감동 받은 부분 찾기** • 「어머니의 이슬 털이」 읽기 - 이야기의 내용 파악하고 감동 받은 부분 찾기 • 패들렛에 기록하기 ◎ **<활동2> 감동받은 부분에 대한 생각이나 느낌을 글로 표현하기** • 감동받은 부분에 대한 생각이나 느낌 정리하기 • 감동받은 부분에 대한 생각이나 느낌이 잘 드러나게 쓰기 ◎ **<활동3> 독서 감상문 쓰기** • 떠올린 내용을 바탕으로 하여 독서 감상문 쓰기	• 패들렛을 이용하여 활동 기록하기<활동1> • 해당 차시 수업 후 지속적으로 관찰 및 결과 기록하기
수업정리	◎ **독서 감상문 돌려 읽기** • 독서 감상문을 읽고 잘된 점이나 고칠 점 이야기하기 • 자기 평가하기	• 패들렛을 이용한 글 나누기

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 여러 가지 형식으로 생각이나 느낌을 나타낸 글 읽기 ◎ **학습목표 제시하기** 글에 대한 생각이나 느낌을 여러 가지 형식으로 표현할 수 있다.	• 자료 - 북크리에이터, 패들렛의 내보내기 기능을 통해 친구들의 작품 감상하기
수업전개	◎ **<활동1> 「투발루에게 수영을 가르칠 걸 그랬어!」 읽기** • 작품을 읽고 생각이나 느낌을 여러 가지 형식으로 표현하기 - 독서 감상문의 여러 가지 형식 브레인스토밍 해보기 - 자신이 쓸 형식과 그 까닭 말하기 ◎ **<활동2> 최근에 감명 깊게 읽은 책 선택하여 독서 감상문 쓰기** • 최근에 감명 깊게 읽은 책 떠올리기 • 자신이 독서 감상문 쓸 형식과 그 까닭 말하기 • 북크리에이터, 투닝 등을 활용하여 독서 감상문 작성하기 - 다양한 에듀테크를 활용하여 여러 가지 형식으로 표현하기	• <활동2> 북크리에이터, 투닝 등을 활용하여 독서 감상문 작성하기
수업정리	◎ **여러 가지 형식으로 표현한 글 전시 및 발표하기** • 친구들과 함께 독서 감상문 공유하기 - 북크리에이터, 패들렛의 내보내기 등의 기능을 통해 공유하기 - 쓰기에 자신감을 가지고 글을 적극적으로 나누는 태도 지니기	• 북크리에이터, 패들렛의 내보내기 등의 기능을 통해 친구들과 쉽게 공유하기

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 캔바(Canva)란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

② 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?’] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

③ 북크리에이터(Bookcreator)란?

- 북크리에이터는 PC나 스마트 기기에서 사용할 수 있는 디지털 책 제작 도구로 다양한 템플릿과 레이아웃을 제공하고 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오를 사용하여 책을 만들 수 있으며, 책을 웹사이트나 PDF 파일로 내보낼 수 있다. 따라서 학생들이 수업에서 책을 만드는 데 도움이 되며 북크리에이터를 사용하여 리포트, 프레젠테이션, 책갈피 등을 책으로 만들 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 캔바(Canva)

- 교육용 인증을 받기 위해서는 교사가 로그인 후 재직증명서를 업로드 해야하며, 약 1~2일의 시간이 소요된다.
- 학생은 로그인하여 참여할 수 있으며 구글 아이디로 로그인 하는 것이 북크리에이터(Bookcreator)와 연동되어 학생 활동에 용이하다.

- 교사가 공유 링크를 통해 학생들을 초대할 수 있으며, 학생은 링크를 받으면 가입 메시지가 뜨고 자동으로 팀 가입이 되어 교사가 손쉽게 학생들을 관리할 수 있다.
- 수업 주제별로 폴더를 만들어 활용하면 학생 작품을 한눈에 모아보고 피드백해줄 수 있다.

캔바 소개 영상

캔바 화이트보드 협업 기능 이용 영상

② 패들렛(Padlet)

- 학생은 로그인할 필요 없이 부여받은 링크만으로 참여할 수 있으며, 게시글을 손쉽게 작성하고 공유할 수 있다.
- 학생들의 게시물에 대하여 댓글, 좋아요 등 피드백을 공유할 수 있으며, 평가 자료로 활용할 수 있다.

패들렛 소개 영상

패들렛으로 활동 기록하기 영상

③ 북크리에이터(Bookcreator)

- 교사는 회원 가입 및 로그인 필요하고, Switch to teacher 클릭 후 교사로 전환하여 접속한다.
- 학생은 로그인 없이 참여 가능하지만, 캔바 연동을 위해 구글 아이디로 로그인하여 접속하면 편리하다.
- 교사가 학생들을 라이브러리로 초대해야 시작할 수 있는데, 이 때 초대 방법은 2가지이다. 첫 번째는 학생이 이메일로 접속 후 교사가 제공한 라이브러리 코드를 입력하는 것이고, 두 번째는 교사가 직접 'Create student logins'로 학생 등록 후 개별 QR코드를 제공하는 것이다. 학생별 QR코드를 사전에 출력하여 학생들 태블릿과 함께 배부하여 활동하는 것이 편리하다.
- 책 완성 후 온라인 출판하여 책 읽어주기 기능을 통해 자기 책을 읽어보며 자기평가를 할 수 있고, 친구들과 함께 책을 바꿔 읽어보며 동료평가를 하기에도 용이하다.



북크리에이터 소개 영상



북크리에이터로 독서 감상문 쓰기 영상

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 캔바(Canva)

- PPT 제작부터 카드뉴스, 포스터, 안내문, 동영상 등 다양한 디자인 툴을 활용하여 수업에 적용할 수 있다.
- 그 중 화이트보드는 학생과 학생, 학생과 교사 간의 실시간 협업이 가능하고, 브레인스토밍, 플로차트, 팀 활동, 계획서 등 다양한 템플릿이 있어 학생들의 학습 동기를 촉진하고 수업에 집중할 수 있도록 돕는다.

② 패들렛(Padlet)

- 담벼락, 스트림, 그리드, 셀프, 지도, 캔버스, 타임라인 등 다양한 양식을 선택하여 학생 활동에 활용할 수 있다.
- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성을 권장한다.
- 패들렛 내보내기 기능을 활용하여 슬라이드 쇼나 PDF 파일로 내보내 학생들과 공유 가능하다.

③ 북크리에이터(Bookcreator)

- 교사 무료 계정으로 교사 1인당 40권의 책을 만들 수 있으며, 아카이브 기능을 사용할 경우 또 다시 40권을 만들 수 있기 때문에 무료 계정을 활용하는 것이 좋다. (단, 일부 기능은 유료 계정에만 지원된다.)
- 사이트 접속은 크롬, 엣지, 사파리에서 가능하나 그 중 크롬 브라우저를 권장한다. 데스크탑, 랩탑, 패드(탭), 웨일북, 크롬북 등으로 저작 가능하나 액정이 작은 스마트폰 같은 기기로는 저작 불가하다.
- 창의적인 책 만들기뿐만 아니라 학생들이 배움 노트 개념으로 수업 내용을 정리하는 책을 만들 수 있으며, 수학 수업 후 직접 문제집을 만드는 작업 등 다양한 활동을 할 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	7. 독서 감상문을 써요	평가방법	프로젝트
성취기준	[4국03-05] 쓰기에 자신감을 가지고 자신의 글을 적극적으로 나누는 태도를 지닌다.		
평가요소	쓰기에 자신감을 가지고 자신의 글을 적극적으로 나누는 태도 지니기		

글에 대한 생각이나 느낌을 여러 가지 형식으로 표현하고 나누기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 최근에 감명 깊게 읽은 책을 한 권 골라 물음에 답하세요.

1) 감명 깊게 읽은 책 제목을 써보세요.

2) 독서 감상문을 어떤 형식으로 쓰고 싶은지 골라 선택 해보세요.

▢ 시	▢ 편지	▢ 일기
▢ 뒷이야기 상상하기(글/만화)	▢ 영상 만들기	▢ 그 외의 방법:

2. 내가 정한 방법으로 독서 감상문을 써 봅시다.

※태블릿pc를 활용해도 좋아요!

3. 내가 쓴 독서 감상문을 친구들과 공유해보고, 친구들의 독서 감상문에 댓글을 달아봅시다.

※태블릿pc를 활용해도 좋아요!

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
독서 감상문 쓰는 방법 알기	독서 감상문의 특성이 잘 드러나 있으며 나만의 형식으로 글을 쓸 수 있다.	독서 감상문의 특성이 드러나 있으며 나만의 형식으로 글을 쓸 수 있다.	독서 감상문의 특성이 잘 드러나 있지 않으며 형식에 맞춰 쓰기 어려워한다.
자신의 글을 친구들과 나누기	글쓰기에 자신감을 가지고 자신의 글을 주변 사람들과 적극적으로 나누는 태도를 지니고 있다.	글쓰기에 자신감을 가지고 자신의 글을 주변 사람들과 적극적으로 나누는 태도를 지니고 있다.	자신의 글을 주변 사람들과 나누기를 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 이 단원은 책을 읽고 글에 대한 자신의 생각이나 느낌을 여러 가지 형식으로 표현하는 것이 목적이다. 단원의 주요 학습 내용은 독서 감상문을 쓰는 방법으로, 학생들은 독서 감상문의 짜임과 주요 내용을 파악하며 여러 형식으로 독서 감상문을 쓰는 능력을 기를 수 있다. 이때 캔바(Canva), 패들렛(Padlet), 북 크리에이터(Book Creator) 등 다양한 에듀테크를 활용함으로써 학생들이 독서 감상문을 다양한 형식으로 쉽게 제작하고 친구들과 함께 나눔으로서 학생들의 문화향유역량을 기르고자 한다.

• 북크리에이터(Bookcreator)

- 북크리에이터는 나만의 온라인 디지털 책을 만들 수 있는 에듀테크로, 학생들은 AI 보조 도구를 활용하여 자신의 생각이나 느낌을 손쉽게 표현할 수 있기 때문에 학생들의 성공 경험을 높여주는 유익한 에듀테크 방법이다.
- 북크리에이터는 학생들이 본인의 결과물을 책으로 출판할 수 있게끔 도와줌으로써 쓰기에 자신감을 갖게 할 수 있다. 또한 이것을 활용하면 자신의 글을 친구들과 쉽게 나눌 수 있는데, 이 때 글에 대한 생각을 표현하는 과정에서 자신과 다른 사람들의 생각이나 느낌이 다를 수 있음을 쉽게 알 수 있도록 하여 글을 여러 관점에서 생각해 보도록 유도할 수 있다.
- 북크리에이터를 활용하는 일련의 과정을 통해 교사들은 학생들의 독서 감상문 결과만 평가하는 것이 아니라 글쓰기의 과정을 관찰하고 글쓰기에 대한 태도도 함께 평가할 수 있다.

• 이런 테크도 있어요

* 투닝(Tooning)

- 인공지능을 즐겁게 이해하고 창작과 표현의 힘을 키울 수 있는 손쉬운 웹툰 창작 툴이다. 귀여운 캐릭터의 표현과 동작으로 자신의 생각을 4컷, 8컷 등의 웹툰으로 표현할 수 있다.
- 학생들은 별도의 프로그램 설치 없이 투닝 홈페이지에서 다양한 콘텐츠를 제작할 수 있으며, 투닝 플랫폼 내에서 제공되는 수많은 리소스들은 저작권 걱정 없이 언제든지 자유롭게 사용 가능하다.
- 학생들은 투닝을 통해 자연스럽게 인공지능을 이해하고 흥미를 가질 수 있으며, 나의 꿈 표현하기, 나의 미래 모습, 환경 보호 캠페인 등 다양한 창작 활동을 진행할 수 있다.
- 교사는 AI기능 및 캐릭터, 리소스 등을 무료로 이용할 수 있는 교육용 PRO를 선착순 무료로 신청할 수 있다. (2023. 5. 기준)

교과명	국어	단원명	7. 독서 감상문을 써요	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 재미있게 읽은 책 떠올리고 생각이나 느낌 나누기				이름 :

1. 재미있게 읽은 책을 떠올리고 생각이나 느낌을 캔바 화이트도구에 적어봅시다.
   *'캔바' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

캔바 화이트보드

<재미있게 읽은 책을 떠올리고 생각이나 느낌쓰기>

교과명	국어	단원명	7. 독서 감상문을 써요	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 글을 읽고 감동 받은 부분 찾기				이름 :

1. 「어머니의 이슬 털이」 읽고, 감동 받은 부분을 찾아 '패들렛'에 기록하여 봅시다.
   *'패들렛' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

<패들렛 예시 자료>

<패들렛>



<「어머니의 이슬 털이」 읽고, 감동 받은 부분을 찾아 적어보기>

교과명	국어	단원명	7. 독서 감상문을 써요	학년 반
5-6차시 활동 주제 : 감명 깊게 읽은 책 선택하여 독서감상문 쓰기				이름 :

1. 최근에 감명 깊게 읽은 책 선택 후 '북크리에이터', '투닝' 등을 활용하여 독서감상문을 작성해 봅시다.
   *북크리에이터', '투닝' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

북크리에이터

투닝

<독서 감상문 쓰기>	
감명 깊게 읽은 책 제목 :	
<그림>	

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	8. 생각하며 읽어요

성취기준	[4국03-03] 관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글을 쓴다.	
성취기준 분석	지식	• 글쓴이의 의견을 평가하는 방법 알기 • 자신의 의견이 드러나게 글을 쓰는 방법 알기
	기능	• 글을 읽고 글쓴이의 의견 평가하기 • 자신의 의견이 드러나게 글을 쓰기
	가치 · 태도	• 글쓴이의 의견이 적절한지 판단하는 태도 기르기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 글쓴이의 의견을 평가하는 방법을 알고 과정 중심 글쓰기 지도 계획에 따라 자신의 의견이 드러나게 글을 쓴다. • 글을 읽고 글쓴이의 의견을 평가하며 친구들과 함께 비평 집단(자기 평가, 동료 평가)을 운영한다.
	에듀테크	• [1~2차시] 구글설문지(Google Forms)을 활용하여 글쓴이의 의견을 평가하고 친구들과 비평 집단 운영하기 • [3~4차시] 구글독스(Google Docs)를 활용하여 글을 쓰고 즉각적 피드백을 통해 자신의 글을 고친 뒤 스스로 평가하기 • [5~6차시] 캔바(Canva)를 활용하여 학교에서 일어난 일에 대하여 여러 가지 형식으로 표현하기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1~2	• 글쓴이의 의견을 평가하는 방법 알아보고 평가하기 - 글쓴이의 의견이 드러난 글을 읽고 글쓴이의 의견 알아보기 - 새로운 글을 읽고 글쓴이의 의견 평가하기	• **구글설문지(Google Forms)**을 활용하여 글쓴이의 의견을 평가하고 친구들과 비평 집단 운영하기
	3~4	• 글을 읽고 자신의 의견이 드러나게 글쓰기 - 글쓰기 주제 살펴보기 - 자신의 의견이 드러나게 글쓰기	• **구글독스(Google Docs)**를 활용하여 즉각적 피드백을 통한 과정 중심의 글쓰기
	5~6	• 요즘 내가 관심 있는 주제에 대한 의견과 뒷받침 내용이 들어간 글쓰기 - 내가 관심 있는 주제 생각해보기 - 의견과 뒷받침 내용이 들어간 글쓰기	• **캔바(Canva)**를 활용하여 요즘 내가 관심 있는 주제에 대한 의견을 여러 가지 형식으로 표현하기

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 친구나 가족과 대화할 때 자신의 의견을 말한 경험을 떠올리기 ◎ **학습목표 제시하기** 글쓴이의 의견을 평가하는 방법 알아보고 평가할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 「당나귀를 팔러 간 아버지와 아이」 읽기** • 등장인물의 의견을 생각하며 이야기 읽기 • 의견과 까닭을 찾고 인물의 행동 판단하기 • 의견이 적절한지 판단해야 하는 까닭 말하기 ◎ **<활동2> 글쓴이의 의견이 드러난 글을 읽고 글쓴이의 의견 알아보기** • 의견이 주제와 관련이 있는지 생각하기 • 의견을 뒷받침하는 내용이 사실이며 믿을 만한지 살펴보기 • 글쓴이의 의견이 문제 상황을 해결할 수 있는지 알아보기 ◎ **<활동3> 새로운 글을 읽고 글쓴이의 의견 평가하기** • 구글 설문지에 올린 글을 읽고, 글쓴이의 의견이 적절한지 평가 기준으로 평가하기	• 구글 설문지를 통해 글쓴이의 의견을 평가해보고 친구들과 비평 집단 운영 • 구글 설문지로 평가하기 <활동3>
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 글쓴이의 의견을 평가하는 방법 정리하기	• 구글 설문지 활용

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 의견을 표현할 수 있는 방법 생각하기 ◎ **학습목표 제시하기** 글을 읽고 자신의 의견이 드러나게 글을 쓸 수 있다.	• 자료: 글쓴이의 의견이 드러난 자료
수업전개	◎ **<활동1> 글쓰기 주제 살펴보기** • 글쓰기 주제 브레인스토밍하여 관심 있는 주제 정하기 • 캔바 기능 익히고, 캔바 브레인스토밍 기능으로 관심 있는 주제 정하기 • 관련 정보를 찾는 방법 알기 • 의견을 뒷받침하는 내용 찾아보기 ◎ **<활동2> 자신의 의견이 드러나게 글 쓰기** • 감동받은 부분에 대한 생각이나 느낌 정리하기 • 구글 독스 기능 익히고, 구글 독스-링크 삽입 기능으로 기사 등 자료 활용하기 • 감동받은 부분에 대한 생각이나 느낌이 잘 드러나게 쓰기 ◎ **<활동3> 독서 감상문 쓰고 상호 평가하기** • 떠올린 내용을 바탕으로 하여 독서 감상문 쓰기	• 캔바 브레인스토밍 기능으로 관심있는 주제 정하기 <활동1> • 구글 독스-댓글 쓰기 기능으로 상호 평가하기 <활동2,3>
수업정리	◎ **글 고쳐쓰기** • 친구들의 평가 내용을 바탕으로 하여 자신의 글을 고친 뒤에 스스로 평가하기 • 자기 평가하기	• 구글 독스 댓글 기능 활용

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 요즘 내가 관심 있는 주제 생각하기 ◎ **학습목표 제시하기** 요즘 내가 관심 있는 주제에 관한 의견을 발표할 수 있다.	• 학생들이 자유롭게 이야기할 수 있도록 허용적인 분위기 조성
수업전개	◎ **<활동1> 의견이 드러나는 글을 쓸 준비하기** • 요즘 내가 관심 있는 주제 생각해보기 - 주제에 대한 친구들의 아이디어 모아 모둠별로 주제와 형식 정하기 • 의견과 뒷받침 내용 자료 모으기 • 모둠별로 의견과 뒷받침 내용 자료 모으기 • 구글 독스-링크 삽입 기능으로 기사 등 자료 활용 ◎ **<활동2> 의견이 드러나는 글 쓰기** • 구글 독스에, 모둠이 모은 자료를 바탕으로 하여 의견과 뒷받침 내용이 들어간 글 써보기 - 자신의 의견이 드러나는 글을 쓸 때 주의할 점 생각하기 - 친구들과 바꿔 읽고 고쳐 쓰기 - 쓴 글을 학급 누리집 게시판에 올리기	• 구글 독스 글 쓰기<활동2>
수업정리	◎ **여러 가지 형식으로 표현한 글 전시 및 발표하기** • 친구들과 함께 완성된 글 공유하기 - 쓰기에 자신감을 가지고 글을 적극적으로 나누는 태도 지니기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 구글 설문지(Google Forms)란?

- 구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답을 수집하거나 통계, 퀴즈를 선택하여 온라인 시험을 구성하는 등의 온라인 설문을 제작한다.

② 구글 독스(Google Docs)란?

- 구글 독스(Docs)란 구글의 웹 기반 서비스로, 워드 프로세서, 스프레드시트, 프레젠테이션, 그림 등 편집 및 뷰어 기능이 포함되어 제공된다. 인터넷 검색 자료, 기사, 동영상 같은 링크와 손쉽게 연결할 수 있어 자료 활용 기능이 탁월하며, 실시간 협업이 가능하며 문서 댓글 기능을 통해 즉각적인 피드백을 할 수 있어 수업에 용이하다.

③ 캔바(Canva)란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 구글 설문지

- 교사는 사용자나 그룹을 추가하여 수업 자료를 공유할 수 있는데 가급적 학생 태블릿pc나 크롬북 등에 로그인되어 있는 구글 계정으로 공유하는 것이 다른 기능을 사용하는데 편리하다.
- 학생 설문 결과가 자동으로 통계처리 되기 때문에 통계 결과값만으로도 수업에 활용할 수 있다.



구글 설문지 소개 영상



구글 설문지로 평가하기 영상

② 구글 독스

- 구글앱스(Gmail, Calenar, Drive, Docs, Sheets, Slides, Chat, Forms 등)는 서로 연동이 되어있어 한번에 관리하기 용이하며 구글 내보내기 기능을 활용하여 슬라이드 쇼나 PDF 파일로 내보내 학생들과 공유 가능하다.
- 공유할 사용자를 추가하고 우측 박스를 통해 권한을 지정할 수 있다. ①보기만 할 수 있는 뷰어, ②댓글만 작성할 수 있는 댓글 작성자, ③문서를 편집할 수 있는 편집자를 선택 가능하다.



구글 독스 소개 영상



구글 독스로 자료 활용 및 글쓰기 영상

③ 캔바(Canva)

- 교육용 인증을 받기 위해서는 교사가 로그인 후 재직증명서를 업로드 해야하며, 약 1~2일의 시간이 소요된다.
- 학생은 로그인하여 참여할 수 있으며 구글 아이디로 로그인 하는 것이 북크리에이터(Bookcreator)와 연동되어 학생 활동에 용이하다.
- 교사가 공유 링크를 통해 학생들을 초대할 수 있으며, 학생은 링크를 받으면 가입 메시지가 뜨고 자동으로 팀 가입이 되어 교사가 손쉽게 학생들을 관리할 수 있다.
- 수업 주제별로 폴더를 만들어 활용하면 학생 작품을 한눈에 모아보고 피드백해줄 수 있다.



캔바 소개 영상



캔바 브레인스토밍으로 주제 정하기 영상

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 구글 설문지(Google Forms)와 구글 독스(Google Docs)

- 구글 계정이 있다면 별도 홈페이지의 회원가입이나 로그인 없이 손쉽게 활용할 수 있다.
- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성 권장한다.
- 우측 상단에 해당 문서에 교사 이외에 학생이 접속하여 편집하고 있는 경우 확인할 수 있으며 다른 사람의 커서 위치를 분홍색으로 표시하여 확인할 수 있다.

② 캔바(Canva)

- PPT 제작부터 카드뉴스, 포스터, 안내문, 동영상 등 다양한 디자인 툴을 활용하여 수업에 적용할 수 있다.
- 그 중 화이트보드는 학생과 학생, 학생과 교사 간의 실시간 협업이 가능하고, 브레인스토밍, 플로차트, 팀 활동, 계획서 등 다양한 템플릿이 있어 학생들의 학습 동기를 촉진하고 수업에 집중할 수 있도록 돕는다.

4 성장중심평가

단 원	8. 생각하며 읽어요	평가방법	프로젝트
성취기준	[4국03-03] 관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글을 쓴다.		
평가요소	관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글 쓰기		

관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글 쓰기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가) 바람직한 독서 방법은 도서관의 편의 시설을 늘리는 것입니다. 휴게실을 많이 만들면 편안히 쉴 수 있습니다. 체육관이 생기면 운동을 자주 할 수 있습니다. 컴퓨터를 많이 설치하면 인터넷을 쉽게 이용할 수 있습니다. 이와 같이 올바른 독서 방법은 도서관의 편의 시설을 늘리는 것입니다.

(나) 바람직한 독서 방법은 여러 분야의 책을 읽는 것입니다. 여러 분야의 책을 읽으면 배경지식이 풍부해집니다. 풍부한 배경지식은 학교 공부를 하는 데 도움을 줍니다. 한 분야의 책만 읽으면 시력이 나빠집니다. 제가 여러 분야의 책을 읽었을 때는 시력이 좋아졌는데 한 분야의 책만 읽었을 때는 시력이 나빠졌습니다. 따라서 여러 분야의 책을 읽는 것은 좋은 독서 방법입니다.

1. 글 (가)를 읽고 의견을 평가해 봅시다.

의견은 주제와 관련 있나요?	예 / 아니요
의견과 뒷받침 내용이 관련 있나요?	예 / 아니요
뒷받침 내용이 사실이고, 믿을 만한가요?	예 / 아니요
글쓴이의 의견이 문제 상황을 해결할 수 있나요?	예 / 아니요

2. 글 (나)를 읽고 의견을 평가해 봅시다.

의견은 주제와 관련 있나요?	예 / 아니요
의견과 뒷받침 내용이 관련 있나요?	예 / 아니요
뒷받침 내용이 사실이고, 믿을 만한가요?	예 / 아니요
글쓴이의 의견이 문제 상황을 해결할 수 있나요?	예 / 아니요

3. 다음 보기에서 내가 관심있는 주제를 골라 자신의 의견이 드러나는 글을 간단히 쓰시오.

<보기> 동물원은 필요할까? / 인터넷 신조어를 사용해도 될까? 초등학생에게 시험이 필요할까? 등

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
자신의 의견이 드러나게 글 쓰기	관심 있는 주제에 대해 자신의 의견과 뒷받침 내용을 명확히 연결하여 글을 쓸 수 있다.	관심 있는 주제에 대해 자신의 의견과 뒷받침 내용을 연결하여 글을 쓸 수 있다.	관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글 쓰는 것을 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 이 단원은 글을 읽고 사실과 의견을 구별하며 관심 있는 주제에 대해 자신의 의견이 드러나게 글을 쓰는 것이 목적이다. 글쓴이의 의견을 평가하는 방법을 익히고 직접 평가해보며 이를 바탕으로 내 의견을 발표하는 단원이다. 이를 통해 학생들이 비판적으로 사고하는 과정을 경험할 수 있으며 동시에 창의적이고 발산적인 사고를 하도록 요구받는 융합적인 사고 과정을 경험하는데, 이 때 Google Forms, Google Docs와 같은 소통, 관리 측면의 에듀테크를 활용한다면 교사의 즉각적인 피드백이 가능할 뿐만 아니라 누적된 학생 활동을 바탕으로 한 포트폴리오 등의 성장 중심 평가를 진행하기에 용이하다.

• 구글 앱스 활용

- 구글 독스(Docs)란 구글의 웹 기반 서비스로, 워드 프로세서, 스프레드시트, 프레젠테이션, 그림 등 편집 및 뷰어 기능이 포함되어 제공되는 에듀테크 방법이다. 또한 프로그램 설치나 회원가입 없이 사용할 수 있어 편리하고 사용할 수 있기 때문에 수업에서 손쉽게 사용할 수 있는 가장 원초적인 에듀테크 방법이다. 구글 내 모든 앱은 연동이 되어 있기 때문에 수업-평가-기록이 일체화될 수 있으며, 학생들의 활동을 모아 포트폴리오처럼 활용하거나 누가기록을 통해 추후 학생 활동 기록에 참고하기도 좋다.

• 이런 테크도 있어요

* 구글 클래스룸(Google Classroom)

- 교육과 학습이 한 곳에서 모두 이루어지는 공간으로 학습 과제와 퀴즈를 제작하여 학생에게 제공하고 평가를 진행할 수 있으며, 온라인으로 과제 수행 및 실시간 피드백 제공이 가능하다.
- 교사 등록 후 사용자메뉴에서 학생을 초대해 관리할 수 있으며, 성적 메뉴를 통해 학생 과제제출 여부 및 성적을 누적 관리할 수 있다.
- 수업 메뉴에서 과제, 퀴즈, 질문, 자료를 탑재할 수 있으며, 구글 클래스룸은 구글앱스(Gmail, Calenar, Drive, Docs, Sheets, Slides, Chat, Forms 등)와 연동하여 활용할 수 있어 한번에 관리하기 쉽다.

* 구글 잼보드(Google Jamboard)

- 구글 클라우드 기반 앱으로 화이트보드에 포스트잇, 그림, 도형 등을 그리거나 이미지를 올리는 등 학생과 공동 작업을 할 수 있는 플랫폼이다.
- 학생들은 별도의 로그인이나 회원가입 없이 간편한 접속이 가능하여 접근성이 용이하다.
- 기존 제작 또는 활용했었던 jamboard를 복사, 편집하여 재사용할 수 있으며, 프레임 개수를 늘려 개인 및 모둠별로 과제를 부여할 수 있다.
- 활동 결과물을 PDF로 내보내기 하여 결과물 다운로드 및 출력이 가능하다.

교과명	국어	단원명	8. 생각하며 읽어요.	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 글쓴이의 의견을 평가하기				이름 :

1. 구글 설문지에 올린 '당나귀를 팔러 간 아버지와 아이' 이야기를 읽고 글쓴이의 의견을 평가해 봅시다.

구글 설문지

1. 농부의 의견과 까닭은 무엇이었나요?

2. 노인의 의견과 까닭은 무엇이었나요?

3. 아낙의 의견과 까닭은 무엇이었나요?

4. 청년의 의견과 까닭은 무엇이었나요?

5. 누구의 의견이 가장 적절하다고 생각하나요?

6. 나라면 어떻게 했을지 써보세요.

교과명	국어	단원명	8. 생각하며 읽어요.	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 글에 대한 의견을 나누고 상호 평가하기				이름 :

1.. '구글 독스'를 활용하여 글에 대한 의견을 나누고 상호 평가해봅시다.
*'구글 독스' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

구글 독스

<다음 글을 읽고 글쓴이의 의견이 적절한지 생각해 보세요>

문화재를 개방해야 하는가?

문화재를 개방해야 합니다. 문화재를 직접 관람하면 옛 조상이 살았던 때를 생생하게 느낄 수 있습니다. 저는 가족과 함께 고인돌 유적지를 보러 갔습니다. 거대한 고인돌이 생생하게 기억에 남았습니다. 누리집에서 고인돌에 대한 정보를 찾아보았고, 학교 도서관에서 고인돌에 대한 책을 빌려 읽기도 했습니다. 또 문화재를 개방해야만 문화재 훼손을 막을 수 있습니다.

2000년 7월 00일 신문 기사를 보니 고궁 가운데 한 곳인 00궁에 곰팡이가 번식했다는 내용이 있었습니다. 장마인데 문을 닫고만 있어서 바람이 통하지 않아 곰팡이가 궁궐 밖으로 퍼진 것입니다. 사람들은 드나들면서 바람이 통하게 하면 이와 같은 문제는 해결 될 것입니다.

문화재를 개방하면 자신이 체험한 문화재를 보호하려고 노력하는 사람들이 늘어날 것입니다. 어디에 있는지도 모르는 유물이 아니라 우리 곁에 있는 문화재가 되어야 합니다. 우리가 함께 가꾸고 보존해 나간다고 생각한 뒤에 힘을 모으면 '살아 있는' 문화재가 될 것입니다.

<나의 생각>

교과명	국어	단원명	8. 생각하며 읽어요.	학년 반
5-6차시 활동 주제 : 내가 관심 있는 주제에 대한 의견을 여러 가지 형식으로 표현하기				이름 :

1. 내가 관심 있는 주제에 대하여 여러 가지 형식으로 글을 써 봅시다.
   *'구글 독스' 사용이 어려운 경우, 캔바 등을 활용하거나 아래 칸에 적어보세요.

구글 독스

내가 관심 있는 것은 (　　)입니다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	국어	9. 감동을 나누며 읽어요

성취기준	[4국05-04] 작품을 듣거나 읽거나 보고 떠오른 느낌과 생각을 다양하게 표현한다. [4국02-05] 읽기 경험과 느낌을 다른 사람과 나누는 태도를 지닌다.

성취기준 분석	지식	• 작품을 듣거나 읽거나 보고 생각과 느낌을 다양하게 표현하기 • 읽기의 가치를 인식하고, 작품에 대한 생각이나 느낌 나누기
	기능	• 경험을 떠올리며 작품 감상하기 • 작품을 감상 후 생각과 느낌을 다양하게 표현하고 공유하기 • 자신의 읽기 경험과 느낌을 창의적으로 표현하고 공유하기
	가치・태도	• 작품을 즐겨 감상하는 태도 지니기 • 읽기 경험과 느낌을 예의를 지키며 공유하는 태도 지니기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 시나 이야기 등의 작품을 자신의 경험과 연관지어 즐겨 감상한다. • 작품을 감상 후 자신의 생각과 느낌을 다양하게 표현한다. • 자신의 읽기 경험과 느낌을 창의적으로 표현한다. • 듣기・말하기 예절을 지키며 자신의 작품을 발표한다. • 발표 후 작품에 대한 생각이나 느낌이 사람마다 다른 까닭은 저마다 처한 환경이나 경험이 다르기 때문임을 안다.
	에듀테크	• 스마트 기기를 활용하여 작품에 대한 생각과 느낌을 다양하게 표현하는 방법 알기 [1-2차시] 띵커벨 보드를 활용하여 작품과 관련된 자신의 경험 나누기 [3~4차시] 구글 SW・AI 프로그램을 체험 및 활용하여 작품에 대한 자신의 생각과 느낌을 다양하게 표현하기 [5~6차시] 구글 SW・AI 프로그램을 체험 및 활용하여 작품에 대한 자신의 생각과 느낌을 창의적으로 표현하기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1~2	• 경험을 떠올리며 작품 감상하기 - 경험을 떠올리며 시 「온통 비행기」 읽기 - 시 「온통 비행기」를 읽고 경험 나누기	• **띵커벨 보드에서 작품 감상하기** **- 작품과 관련된 자신의 경험과 느낌을 댓글로 남기기**

	3~4	• 작품에 대한 생각과 느낌을 다양하게 표현하는 방법 알기 - 느낌을 떠올리며 시 「지하주차장」 읽기 - 시 「지하주차장」에 나오는 인물과 면담하기 - 내가 정한 방법으로 시에 대한 느낌 표현하기	**• 구글SW • AI기술을 활용한 프로그램 체험하기** **- 오토드로우 (글 · 그림)** **- 리빙아카이브(춤)** **- 크롬뮤직랩(음악)**
	5~6	• 다양한 작품을 감상한 후 생각과 느낌을 창의적으로 표현하기 - 「김밥」을 읽고 나오는 인물의 행동에 대해 모둠원들과 이야기 나누기 - 「멸치 대왕의 꿈」을 읽고 인물의 특성을 파악하고 인물의 특징을 실감나게 표현하기	**• 구글SW • AI기술을 활용하여 표현하기** **- 오토드로우 (글 · 그림)** **- 리빙아카이브(춤)** **- 크롬뮤직랩(음악)**
	7~8	• 읽기 경험과 느낌을 표현한 작품 발표하기 - 내가 좋아하는 문학 작품 소개하기 - 말하기 예절을 지키며 작품 발표하기 - 듣기 예절을 지키며 친구의 발표 듣기 - 친구들의 작품을 살펴보고 칭찬하며 감상하기	**• 구글SW • AI기술을 활용하여 표현하기** **- 오토드로우 (글 · 그림)** **- 리빙아카이브(춤)** **- 크롬뮤직랩(음악)**

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 좋아하는 것 이야기하기 • 좋아하는 까닭 공유하기 ◎ **학습목표 제시하기** 시를 읽고 경험을 말할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 경험을 떠올리며 시 「온통 비행기」 읽기** • 시 제목을 보고 내용 예상하기 • 경험을 떠올리며 「온통 비행기」 읽기 ◎ **<활동2> 「온통 비행기」 내용 파악하기** • 시에서 말하는 이는 어떤 상상을 하나요? • "커서 뭐가 되고 싶으냐고 묻지 마."라고 한 까닭은 무엇일까요? • 시에서 말하는 이가 하고 싶은 일은 무엇인가요? • 시를 읽고 떠오르는 장면은 무엇인가요? ◎ **<활동3> 「온통 비행기」와 관련된 경험 말하기** • 시에 나오는 장면 떠올리기 • 팅커벨 보드에 시와 관련된 자신의 경험 적어 공유하기 • 다른 시를 읽고 시의 장면과 관련해 기억에 남는 일 떠올리기	• 활동3 자료 [팅커벨 보드] • 활동3 자료 - 김용택, 시 <풀밭>
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 자신의 머릿속에 가득 찬 생각 떠올리기 • 공부한 것 되돌아보기	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시에 나오는 표현 찾기 • 시의 표현을 몸짓으로 표현하기 ◎ **학습목표 제시하기** 시를 읽고 느낌을 다양한 방법으로 표현할 수 있다.	• 자료 - 김철순, 시 <강아지풀>
수업전개	◎ **<활동1> 「지하주차장」을 읽고 시 내용 파악하기** • 경험을 떠올리며 시 읽기 • 친구들과 묻고 답하는 활동을 하며 시 내용 파악하기 ◎ **<활동2> 시에 대한 느낌을 여러 가지 방법으로 표현하기** • 시에 나오는 인물의 마음 이야기하기 • 시에 대한 느낌을 떠올리는 방법 이야기하기 • 친구들과 역할을 정하고 시 속 인물 면담하기 ◎ **<활동3> 시에 대한 느낌을 다양한 에듀테크를 활용하여 표현하기** • 오토드로우를 활용하여 글이나 그림으로 느낌 표현하기 • 리빙아카이브를 활용하여 몸짓으로 느낌 표현하기 • 크롬 뮤직랩을 활용하여 음악으로 느낌 표현하기	• 활동3 자료 - [오토드로우] - [리빙아카이브] - [크롬 뮤직랩]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 친구들이 표현한 것을 보고 상호 평가하기 • 공부한 내용 정리하기	

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 추상화를 감상하며 제목 상상하기 • 추상화에 담긴 작가의 생각과 느낌 알아보기 ◎ **학습목표 제시하기** 작품을 읽고 자신의 생각과 느낌을 다양하게 표현할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 「김밥」을 읽고 생각 나누기** • 「김밥」 영상의 첫 장면을 보고 내용 상상하기 • 일어난 일을 생각하며 영상 「김밥」 보기 • 내용 파악하기 • 가장 기억에 남는 장면 선정하고 이유 나누기 ◎ **<활동2> 「멸치 대왕의 꿈」을 읽고 생각 나누기** • 인물을 실감나게 표현하며 「멸치 대왕의 꿈」 읽기 • 내용 파악하기 • 이야기에 나오는 인물의 특성 알아보기 • 가장 기억에 남는 장면이나 인물 선정하고 이유 나누기 ◎ **<활동3> 작품을 읽고 자신의 생각과 느낌 다양하게 표현하기** • 작품을 선정하여 구글 SW · AI 프로그램을 활용하여 표현하기 - 오토드로우를 활용하여 글이나 그림으로 느낌 표현하기 - 리빙아카이브를 활용하여 몸짓으로 느낌 표현하기 - 크롬 뮤직랩을 활용하여 음악으로 느낌 표현하기	• 활동3 자료 - [오토드로우] - [리빙아카이브] - [크롬 뮤직랩] • 낭독이나 연기, 편지 등으로 표현 가능함도 알려준다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 다음 시간 발표회 계획 및 준비하기	

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '내가 좋아하는 문학 작품 발표회' 초대장을 보며 이야기 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 생각이나 느낌을 다양한 방법으로 표현해 발표회를 할 수 있다.	• 자료 - 발표회 초대장
수업전개	◎ **<활동1> 생각이나 느낌 발표하기** • 내가 좋아하는 문학 작품의 장면 설명하기 • 자신의 생각이나 느낌을 표현한 작품 발표하기 ◎ **<활동2> 작품 감상하기** • 친구들의 작품을 감상하고 칭찬하기 - 같은 장면을 다르게 표현한 것 찾아 비교하기	• 활동1 자료 - [오토드로우] - [리빙아카이브] - [크롬 뮤직랩]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 문학 작품을 감상하는 자신의 태도 점검하기 • 단원 학습 내용 떠올리고 스스로 점검하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 오토드로우란?

- 오토드로우는 기계 학습과 재능 있는 예술가의 그림을 결합하여 모든 사람이 시각적이고 빠르게 무엇이든 만들 수 있도록 돕는 그리기 도구이다. 머신 러닝으로 현재 수백 개의 그림을 추측할 수 있으며 지금도 새로운 그림들을 사용자들을 통해 학습 중이다.

② 리빙아카이브란?

- 리빙아카이브는 구글아트앤컬쳐와 세계적인 안무가인 Wayne McGregor가 협력하여 만든 AI 기반 안무 도구이다. 이 도구는 기계 학습을 사용하여 Wayne의 이전 작업과 그의 무용수 스타일을 기반으로 움직임을 예측하고 생성하여 실시간 대화를 생성한다. 사용자는 Wayne McGregor의 아카이브에서 약 50만 개의 움직임 순간을 탐색하고 포즈를 연결하여 자신만의 안무를 만들 수 있다.

③ 크롬뮤직랩이란?

- 크롬뮤직랩은 재미있는 실습을 통해 음악을 더 쉽게 배울 수 있는 웹사이트이다. 다양한 악기로 자신만의 노래를 만들어 공유할 수 있다. 많은 교사들이 교실에서 음악과 과학, 수학, 예술 등을 융합하기 위한 도구로 크롬뮤직랩을 사용하고 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 오토드로우

- 검색창에 '오토드로우' 입력 후 접속한다. (회원가입 없이 바로 사용 가능)
- 주요 기능

  1) autodraw: 사용자가 그린 그림을 인공지능이 추측하여 맨 윗줄에 다양한 디자인을 제시한다.

  2) draw: 일반 그림판의 펜 기능과 동일하다.

  3) 기타: 텍스트 삽입, 도형 삽입, 색상 채우기
- 완성작은 다운로드 및 링크로 공유 가능하다.



오토드로우 소개 영상



오토드로우 그림 그리기 영상

② 리빙아카이브

- 검색창에 '리빙아카이브' 입력 후 접속한다. (회원가입 없이 바로 사용 가능)
- 주요 기능

  1) 화면을 확대/축소하여 다양한 안무 중 원하는 포즈를 선택한다.

  2) 'Find a pose' 클릭 후 카메라 앞에서 직접 포즈를 취하면 비슷한 안무가 제시된다.

  3) 안무를 개별적으로 선택하면 실제 무용수들의 안무 영상을 시청 가능하다.

  4) 원하는 안무를 여러 개 선택 후 플레이 버튼 누르면 하나의 영상으로 재생된다.
- 완성작은 gif 파일로 다운로드 및 링크로 공유 가능하다.



리빙아카이브 소개 영상



리빙아카이브 안무 만들기 영상

③ 크롬뮤직랩

- 검색창에 '크롬뮤직랩' 입력 후 접속한다. (회원가입 없이 바로 사용 가능)
- 14개의 프로그램 중 원하는 활동을 선택한다. (건반, 스트링, 화음, 리듬, 작곡, 음파 등)
- 저장 및 공유는 shard piano와 song maker 두 프로그램만 가능하다.
- 목소리를 이용하는 활동은 '마이크 권한' 허용이 필요하다.



크롬뮤직랩 소개 영상



크롬뮤직랩 작곡 영상

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 오토드로우, 리빙아카이브, 크롬뮤직랩

- 위 사이트는 모두 영어로 제공되므로 크롬 브라우저의 '번역 기능'을 이용한다.

  1) 주소 표시줄 오른쪽에서 '번역' 클릭 - 언어 '한글' 선택

  2) 마우스 오른쪽 버튼 클릭 - '한국어로 번역' 선택

4 성장중심평가

단 원	9. 감동을 나누며 읽어요	평가방법	자기평가, 상호평가
성취기준	[4국05-04] 작품을 듣거나 읽거나 보고 떠오른 느낌과 생각을 다양하게 표현한다.		
평가요소	작품을 읽고 느낌을 다양한 방법으로 표현하기		

감동을 나누며 읽어요

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

• 교과서 속 작품을 읽고 다음 방법 중 한 가지를 정하여 느낌을 표현해 봅시다.

◯ 음악 (크롬뮤직랩)	◯ 글, 그림 (오토드로우)	◯ 안무 (리빙아카이브)
◯ 낭독	◯ 역할극	◯ 기타 (나만의 다른 방법)

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
작품을 읽고 나의 생각과 느낌을 다양한 방법으로 표현하기	작품을 읽은 후 나의 생각과 느낌을 다양한 방법으로 정확하게 표현한다.	작품을 읽은 후 나의 생각과 느낌을 다양한 방법으로 표현한다.	작품을 읽은 후 나의 생각과 느낌을 표현하기 어려워한다.

단 원	9. 감동을 나누며 읽어요	평가방법	자기평가, 상호평가
성취기준	[4국02-05] 읽기 경험과 느낌을 다른 사람과 나누는 태도를 지닌다.		
평가요소	작품을 읽고 난 생각과 느낌을 다른 사람들과 나누기		

감동을 나누며 읽어요

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

• **문학 작품을 감상하는 자신의 태도를 점검해봅시다.**

평가 기준	매우 그렇다	그렇다	보통이다
평소 시나 이야기에 관심을 두고 문학 작품을 읽나요?			
시나 이야기를 읽고 생각이나 느낌을 떠올리나요?			
시나 이야기를 읽고 생각이나 느낌을 다른 사람과 나누나요?			

• **문학 작품을 감상하는 우리 모둠의 태도를 함께 점검해봅시다.**

평가 기준	매우 그렇다	그렇다	보통이다
평소 시나 이야기에 관심을 두고 문학 작품을 읽나요?			
시나 이야기를 읽고 생각이나 느낌을 떠올리나요?			
시나 이야기를 읽고 생각이나 느낌을 다른 사람과 나누나요?			

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
작품을 읽고 생각과 느낌을 다른 사람들과 나누기	작품을 읽은 후 생각과 느낌을 다른 사람들과 적극적으로 나눈다.	작품을 읽은 후 생각과 느낌을 다른 사람들과 나눈다.	작품을 읽은 후 생각과 느낌을 다른 사람들과 나누는 것을 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 3~6차시(크롬뮤직랩, 오토드로우, 리빙아카이브 활용)

- 고학년이 되면 학생들이 표현 활동을 어색해하고 귀찮아하는 모습을 자주 볼 수 있다. 따라서 이번 차시처럼 전시회나 발표회가 있는 수업은 실현하기 어려운 적이 많았다. 그러나 이러한 경험은 오히려 에듀테크를 활용한 표현 수업을 구성할 수 있도록 아이디어를 주었다. 학생들은 생각과 느낌을 표현하는 데 있어서 더 이상 자신의 한계에 갇힐 필요가 없게 되었다. 자신의 음악, 그림, 춤 실력에 상관없이 스마트 기기를 활용하여 자신의 생각과 느낌을 마음껏 표현할 수 있게 된 점이 가장 큰 장점이었다. 덕분에 발표회 역시 학생들의 적극적인 참여로 알차게 구성되었다.
- 에듀테크로 성취기준의 학습 요소 '다양한 방법으로 표현하기'에 쉽게 도달할 수 있다.
- 수업 때 활용한 에듀테크는 모두 회원가입 없이 사이트 접속만으로 바로 이용 가능하다.

• 7~8차시(발표회)

- 에듀테크에만 집중한 나머지 성취기준의 또 다른 학습 요소인 '작품을 즐겨 감상하는 태도'를 자칫 놓치기 쉽다. 그러므로 표현 활동 전에 반드시 작품 읽기 경험이 충분히 선행되어야 한다. 또한 다양한 표현 방법을 익히고 발표함은 문학 작품을 향유하는 태도를 지니는 데 도움이 되는 방식으로서 경험되어야 한다. 자기평가는 이러한 난점을 보완해 줄 수 있다.

• 이런 테크도 있어요 (추천)

- 발표회를 아래 온라인 도구를 활용하여 작품 보존과 공유가 가능한 전시회 형식으로도 진행 가능하다.
  1) [구글 사이트 도구] (웹페이지 제작 도구)
  2) [패들렛] 또는 [띵커벨 보드]

교과명	국어	단원명	9. 감동을 나누며 읽어요.	학년 반
1-2차시 활동 주제 : 경험을 떠올리며 작품 감상하기				이름 :

1. 「온통 비행기」를 읽고 시와 관련된 나의 경험을 '팅커벨보드'에 적어봅시다.
   *'팅커벨보드' 사용이 어려운 경우, 아래 칸에 적어보세요.

<「온통 비행기」를 읽고 시와 관련된 나의 경험 적어보기>

교과명	국어	단원명	9. 감동을 나누며 읽어요.	학년 반
3-4차시 활동 주제 : 시에 대한 느낌을 에듀테크를 활용하여 표현하기				이름 :

1. 시에 대한 느낌을 스마트 기기를 활용하여 표현해 봅시다.
   (오토드로우, 크롬뮤직랩, 리빙아카이브 등)

오토드로우 (글과 그림으로 표현하기)

크롬 뮤직랩 (음악으로 표현하기)

리빙아카이브 (안무로 표현하기)

교과명	국어	단원명	9. 감동을 나누며 읽어요.	학년 반
5-6차시 활동 주제 : 작품을 읽고 자신의 생각과 느낌 다양하게 표현하기				이름 :

1. 「김밥」과 「멸치 대왕의 꿈」을 읽고 나의 생각과 느낌을 SW·AI도구를 활용하여 표현해 봅시다. (오토드로우, 크롬뮤직랩, 리빙아카이브 등)

오토드로우 (글과 그림으로 표현하기)

크롬 뮤직랩 (음악으로 표현하기)

리빙아카이브 (안무로 표현하기)

교과명	국어	단원명	9. 감동을 나누며 읽어요.	학년 반
7-8차시 활동 주제 : 자신의 생각이나 느낌을 표현한 작품 발표하기				이름 :

1. 나의 생각이나 느낌을 표현한 작품을 학급 띵커벨 보드에 올려 발표해 봅시다.
   (오토드로우, 크롬뮤직랩, 리빙 아카이브 등)

띵커벨보드(게시용)	오토드로우(글, 그림)
크롬뮤직랩(음악)	리빙아카이브(안무)

초등

사회



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | **사회** | **1. 촌락과 도시의 생활 모습 / ① 촌락과 도시의 특징**

성취기준	[4사04-01] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하고, 각각에서 나타나는 문제점과 해결 방안을 탐색한다.

성취기준 분석	지식	• 촌락과 도시의 특징 • 촌락과 도시의 공통점과 차이점 • 촌락과 도시의 문제점과 해결 방안
	기능	• 촌락과 도시의 공통점과 차이점 비교하기 • 촌락과 도시의 문제점과 해결 방안 탐색하기
	가치 · 태도	• 삶의 다양성을 존중하는 태도 • 생활공간의 바람직한 개선 방향에 대한 관심 갖기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 촌락과 도시의 특징을 다양한 자료(사진, 영상, 디지털 영상지도 등)를 통해 이해하고 공통점과 차이점을 비교한다. • 다양한 자료(통계 자료나 신문 기사 자료 등)를 통해 촌락과 도시의 문제점 및 해결 방안을 탐색한다. • 학생들은 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교할 수 있어야 하며, 각각에서 나타나는 문제점을 설명하고 해결 방안을 제시할 수 있어야 한다.
	에듀테크	• 워드월의 그룹정렬 기능을 활용해 촌락과 도시의 의미를 알고 구분할 수 있는지 형성평가한다. • 네이버 지도를 활용해 촌락과 도시의 모습을 살펴보고 특징을 이해한다. • 캔바를 활용해 우리가 살고 싶은 도시 만들기와 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하는 축제 포스터 만들기로 형성평가한다. • 띵커벨 보드를 활용해 모둠 친구들과 함께 촌락과 도시의 문제점 및 해결 방안을 탐색해본다.

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 촌락과 도시 살펴보기	• **워드월**의 그룹정렬 기능을 활용한 촌락과 도시의 의미 알고 구분하기
	2~3	• 촌락의 종류와 특징 알아보기	• **네이버 지도**를 활용한 촌락과 도시의 모습을 살펴보고 특징 이해하기 • **캔바**를 활용한 도시의 특징을 담은 도시 만들기
	4	• 도시의 특징 알아보기	
	5~6	• 촌락과 도시의 공통점과 차이점 비교하기	• **캔바**를 활용한 촌락과 도시의 공통점과 차이점 비교하여 축제 포스터 만들기
	7~8	• 촌락의 문제점과 해결방안 알아보기 • 도시의 문제점과 해결방안 알아보기	• **띵커벨 보드**를 활용한 촌락과 도시의 문제점 및 해결 방안 탐색하기

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시골쥐와 도시쥐 이야기 - 시골쥐와 도시쥐의 다툼과 관련하여 생각 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 촌락과 도시의 모습을 알 수 있다.	• 프레젠테이션
수업전개	◎ **<활동1> 촌락 알아보기** • 촌락의 모습 살펴보기 - 촌락의 사진과 영상을 살펴보며 촌락의 특징을 생각해보기 • 촌락의 뜻 알기 ◎ **<활동2> 도시 알아보기** • 도시의 모습 살펴보기 - 도시의 사진과 영상을 살펴보며 도시의 특징을 생각해보기 • 도시의 뜻 알기 ◎ **<활동3> 자신의 생각 발표하기** • 촌락과 도시에 대한 생각 발표하기 - 촌락과 도시 중에 자신이 살고 싶은 장소와 이유 말하기	• 다양한 사진 및 영상 자료를 통해 촌락 및 도시의 특징을 이해하도록 지도 • 이유를 말할 때는 촌락과 도시의 특징이 포함되도록 지도
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 촌락과 도시 구분하기 - 워드월을 통해 촌락과 도시의 사진 구분하기	• 워드월

• 2~3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시골쥐의 촌락 초대장 ◎ **학습목표 제시하기** 촌락의 종류와 특징을 알 수 있다.	• 프레젠테이션 • 초대장 속 QR코드를 스캔하여 네이버 지도 실행
수업전개	◎ **<활동1> 촌락의 모습 살펴보기** • 네이버 지도를 이용하여 농촌, 어촌, 산지촌의 모습 살펴보기 - 농촌, 어촌, 산지촌의 모습을 살펴보고 주로 볼 수 있는 모습을 활동지에 작성하기 ◎ **<활동2> 촌락의 생활 모습 알아보기** • 촌락의 생활모습 알아보기 - 사진과 영상 속 사람들의 생활 모습을 활동지에 정리하기 ◎ **<활동3> 촌락의 종류와 특징 비교하기** • 촌락의 종류와 특징 비교하기 - 농촌, 어촌, 산지촌의 공통점과 차이점을 비교하여 표로 정리하기	• 네이버 지도, 촌락의 특징 활동지 • 네이버 지도를 살펴볼 때는 위성지도와 로드뷰 기능을 활용하도록 지도
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 촌락 홍보 대사 위촉하기 - 촌락 홍보 대사로서 촌락의 특징이 담긴 홍보 멘트 작성하기	• 촌락의 특징 활동지

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 도시쥐의 도시 초대장 ◎ **학습목표 제시하기** 도시의 특징을 알 수 있다.	• 프레젠테이션 • 초대장 속 QR코드를 스캔하여 네이버 지도 실행
수업전개	◎ **<활동1> 도시의 모습 살펴보기** • 네이버 지도를 이용하여 도시의 모습 살펴보기 - 네이버 지도를 통해 다양한 도시의 모습을 살펴보고, 주로 볼 수 있는 모습을 활동지에 작성하기 ◎ **<활동2> 도시의 생활 모습 알아보기** • 도시의 생활모습 알아보기 - 사진과 영상 속 사람들의 생활 모습을 활동지에 정리하기 ◎ **<활동3> 살고 싶은 도시 만들기** • 캔바를 통해 우리 모둠이 살고 싶은 도시 만들기 - 도시의 특징을 담아 우리 모둠이 살고 싶은 도시 만들기	• 네이버 지도, 도시의 특징 활동 • 캔바로 모둠별 도시 만들기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 도시 홍보 대사 위촉하기 - 우리 모둠 도시 홍보 대사로서 홍보 멘트 작성하기	• 도시의 특징 활동지

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시골쥐와 도시쥐의 축제 홍보 고민 ◎ **학습목표 제시하기** 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교할 수 있다.	• 프레젠테이션
수업전개	◎ **<활동1> 공통점과 차이점 비교하기** • 촌락과 도시의 공통점과 차이점 비교하기 - 촌락과 도시의 사진을 보며 공통점과 차이점 찾기 ◎ **<활동2> 축제 포스터 만들기** • 캔바를 이용하여 지역 축제 홍보 포스터 만들기 - 모둠 친구들과 함께 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 살려 지역 축제 홍보 포스터를 만들기 ◎ **<활동3> 축제 포스터 발표하기** • 축제 포스터 발표하기 - 모둠별로 완성한 축제 포스터에 대해 설명하기	• 캔바를 이용한 지역 축제 홍보포스터 만들기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 축제 포스터 평가하기 - 친구들이 만든 축제 포스터를 보고 잘한 점을 이야기하기	

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시골쥐와 도시쥐의 도움 요청 ◎ **학습목표 제시하기** 촌락과 도시의 문제점과 해결 방안을 탐색할 수 있다.	• 프레젠테이션
수업전개	◎ **<활동1> 문제점 알아보기** • 촌락과 도시의 문제점 알아보기 - 여러 가지 통계 자료를 통해 촌락과 도시의 문제점과 원인 알기 ◎ **<활동2> 해결 방안 탐색하기** • 해결 방안 탐색하기 - 모둠 친구들과 뉴스 기사를 살펴보며 촌락과 도시의 문제점을 해결하기 위한 방법으로는 어떤 것들이 있는지 탐색하기 - 모둠별로 탐색한 해결 방안 발표하기 ◎ **<활동3> 연설문 작성하기** • 마을 대표 연설문 작성하기 - 띵커벨 보드를 참고하여 촌락과 도시의 문제점과 해결 방안을 담은 마을 대표 연설문 작성하기	• 띵커벨 보드를 통해 모둠별로 문제점을 하나씩 맡아 해결방안을 탐색하도록 지도 • 연설문 작성
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 연설문 평가하기 - 친구들이 만든 연설문을 읽어보고 잘한 점을 이야기하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 워드월이란?

- 워드월(Wordwall)은 교사가 손쉽고 빠르게 교육용 퀴즈, 게임 등을 만들 수 있는 웹사이트이다. 객관식 퀴즈, 그룹 정렬, 빈칸 채우기, 문장 배열하기, 크로스워드, 두더지잡기, 게임쇼 등 학생들의 흥미를 끌 수 있는 퀴즈를 간단하게 만들 수 있으며 과제 제시를 통해 전체 응답 결과와 질문별 응답 결과, 학생별 응답 결과를 알 수 있어 개별 피드백에 활용할 수 있다.

② 네이버 지도란?

- 디지털 영상지도 플랫폼 중 하나로 가장 학생들이 조작하기 편하고 빠르게 구동된다는 장점이 있다. 위성지도와 함께 거리뷰 기능을 통해 지역의 모습을 생동감 있게 살필 수 있으며, 저장된 장소를 공유하는 기능을 통해 특정 장소를 지정해서 함께 살펴볼 수 있다.

③ 캔바란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

④ 띵커벨이란?

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있다. 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 워드월

- 구글 계정을 이용하여 회원가입 및 로그인이 가능하다.

- “액티비티 생성하기” 버튼을 통해 총 18가지 종류의 템플릿을 활용하여 다양한 퀴즈를 만들 수 있다. 원하는 템플릿을 선택하면 각 템플릿별로 콘텐츠를 입력하면 되는데, 이미지 검색을 통해 다양한 이미지를 가져올 수도 있다.
- 생성된 액티비티는 다양한 테마로 꾸밀 수 있으며, 다른 종류의 템플릿으로 전환도 가능하다.
- “과제 설정” 버튼을 통해 학생들에게 링크나 QR코드, 구글 클래스룸으로 과제를 제시할 수 있다.
- 학생들이 제출한 답변은 “내 결과” 탭에서 확인할 수 있으며, 가장 많이 틀린 항목과 순위표, 학생별 응답 결과를 확인할 수 있다.

워드월 소개 영상	워드월 퀴즈 만들기	워드월 퀴즈 결과 확인

② 네이버 지도

- 네이버 지도의 장소 “저장” 기능을 활용한다. 저장된 장소 리스트에서 “새 리스트 만들기”를 누르고 색깔을 달리하여 농촌, 어촌, 산지촌, 도시의 리스트를 만든다. 이때 공개 범위는 “공개”로 설정해야 학생들에게 저장된 장소를 공유할 수 있다.
- 농촌, 어촌, 산지촌, 도시의 특징이 잘 드러나는 위치에 있는 건물을 각 리스트에 저장해둔다.
- 저장된 리스트 옆 점 3개 버튼을 클릭하여 공유 링크를 얻을 수 있다. 이를 QR코드로 전환하여 수업에 활용할 수도 있다.
- 위성지도뿐만 아니라 거리뷰와 항공뷰, 사람들이 올려놓은 사진들을 모두 활용할 수 있다.

네이버 지도 소개 영상	네이버 지도 수업 준비	네이버 지도 활용하기

③ 캔바

- 구글 계정을 이용하여 로그인할 수 있으며, 재직 증명서로 교사 인증을 받으면 교육용 계정을 사용할 수 있다.

- 계정 설정 창에서 팀원으로 학생의 계정을 입력하면 학생들도 무료로 교육용 계정을 사용할 수 있으며, 이때 구글 클래스룸과 연동할 수도 있다.
- “수업 만들기” 버튼을 통해 학생들과 함께 문서를 동시 편집할 수 있으며, 과제를 제시할 수도 있다.
- 만들고자 하는 템플릿을 골라 디자인 만들기를 시작할 수 있으며, 다양한 요소와 텍스트, 업로드 항목, 그리기, 앱 버튼을 활용하여 간단하게 다양한 디자인을 만들 수 있다.

캔바 소개 영상 | 캔바 모둠 수업 준비 | 캔바로 도시 만들기 | 캔바로 축제포스터 만들기

④ 띵커벨 보드

- 아이스크림 미디어(i-Scream media)에 회원가입 후 사용할 수 있으며, 교사 인증을 받은 무료 계정의 경우 10개의 보드를 사용할 수 있다.
- 다른 선생님이 라이브러리에 올린 보드를 복사해와서 수업에 활용할 수 있다. 복사할 때는 템플릿만 복사하거나 템플릿과 게시물을 모두 복사해올 수 있다.
- 구획을 나누어 게시물이나 댓글을 통해 의견을 나누거나 사진이나 링크 등을 연결하여 사용할 수 있다.

띵커벨 보드 소개 영상 | 띵커벨 보드로 의견 나누기

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 워드월

- 무료 계정의 경우, 총 5개의 액티비티(퀴즈)를 만들 수 있으나 이미 만들어진 액티비티를 수정하며 사용할 수 있다. 주의해야 할 점은 만든 액티비티를 삭제하더라도 내가 만든 액티비티 개수에 포함되므로 삭제하지 않고 수정하면서 활용해야 한다. 또는 여러 개의 구글 계정을 활용하여 사용하는 방법도 있다.

② 네이버 지도

- 태블릿 기종별로 웹사이트와 어플 중에 작동이 편한 것을 골라 수업에 활용하는 것이 좋다.
- 기본 브라우저가 삼성 인터넷으로 되어 있는 경우, 저장된 장소 공유 QR코드로 들어갔을 때, 위성지도 및 거리뷰 버튼이 안 나올 수 있다. 크롬 브라우저로 들어가면 정상적으로 작동하므로 기본 브라우저를 크롬으로 설정하는 것을 추천한다.

③ 캔바

- 수업 별로 폴더를 만들고, 폴더 안에 미리 모둠별 게시물을 만들어 놓으면 모둠별 수업하기가 편하다.
- 수업 폴더 내 교사가 미리 올려놓은 이미지를 학생들도 사용할 수 있다.
- 수업 폴더 내에 있는 게시물을 함께 편집하기 위해서는 학생들에게 편집 권한을 줘야 한다. 보기 권한만 있을 때는 보기만 하거나 사본을 만들어서 편집할 수 있는데, 이런 경우 함께 편집하기 어렵다.

④ 띵커벨 보드

- 그룹형 보드를 이용하면 그룹별로 구획을 나누어 토의를 할 수 있다.
- 1개의 보드에 최대 3페이지를 추가할 수 있어서, 비슷한 주제의 수업을 할 때 활용하기 좋다.

ex) 보드 1: 문제점과 해결 방안 탐색하기
→ 페이지 1: 촌락의 문제점과 해결방안
→ 페이지 2: 도시의 문제점과 해결방안

4 성장중심평가

단 원	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	평가방법	보고서
성취기준	[4사04-01] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하고, 각각에서 나타나는 문제점과 해결 방안을 탐색한다.		
평가요소	촌락과 도시의 공통점과 차이점이 담긴 축제 홍보 포스터 만들기		

지역 축제 홍보 포스터 만들기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

시골쥐와 도시쥐의 부탁대로 촌락과 도시의 지역 축제 홍보 포스터를 만들려고 합니다. 아래 시골쥐와 도시쥐의 요청을 생각하며 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 담은 지역 축제 홍보 포스터를 만들어 봅시다.

<시골쥐와 도시쥐의 요청>

1. 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 여러 방면에서 비교해줘.
2. 1페이지에는 **촌락과 도시의 공통점이 담긴 축제 이름**을 크게 홍보해줘.
3. 2페이지에는 **촌락의 축제 내용**을 담고 싶어. **도시와는 다른 촌락만의 장점**을 담아 촌락의 축제를 홍보해줘.
4. 3페이지에는 **도시의 축제 내용**을 담고 싶어. **촌락과는 다른 도시만의 장점**을 담아 도시의 축제를 홍보해줘.

<과제 수행 순서>

1. 촌락과 도시의 공통점과 차이점 비교하기
   - 촌락과 도시의 사진을 보며 공통점과 차이점을 비교하고 어떤 내용을 포스터에 담을지 모둠 친구들과 의논하여 결정합니다.
2. 촌락과 도시의 공통점을 담아 축제 이름 정하기
3. 촌락과 도시의 차이점을 담아 각 지역의 홍보 문구 정하기
4. 모둠 친구들과 역할 나누기
   - 1페이지: 축제 이름
   - 2페이지: 촌락의 축제
   - 3페이지: 도시의 축제
5. 캔바로 각 지역의 특색이 드러나도록 축제 홍보 포스터 만들기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
촌락과 도시의 공통점 제시	촌락과 도시의 공통점을 다양하게 파악하여 축제 이름에 공통점이 잘 드러나게 작성할 수 있다.	촌락과 도시의 공통점을 파악하여 축제 이름에 공통점이 드러나도록 작성할 수 있다.	촌락과 도시의 공통점을 간단하게 정리할 수 있다.
촌락과 도시의 차이점 제시	촌락과 도시의 차이점을 다양하게 파악하여 홍보 문구에 차이점이 잘 드러나게 작성할 수 있다.	촌락과 도시의 차이점을 파악하여 홍보 문구에 차이점이 드러나도록 작성할 수 있다.	촌락과 도시의 차이점을 간단하게 정리할 수 있다.

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	4학년 반
촌락과 도시의 공통점과 차이점을 담은 지역 축제 홍보 포스터 만들기				이름 :

1. 촌락과 도시의 사진을 보고 공통점과 차이점을 비교하여 봅시다.

구분		촌락	도시
공통점			
차이점	건물이나 도로		
	사람들이 하는 일		
	문화 및 체험 시설		

2. 촌락과 도시의 공통점을 담아 공동 축제의 이름을 정해 봅시다.

3. 촌락과 도시의 차이점을 담아 각 축제의 홍보 문구를 정해 봅시다.

구분	홍보 문구
촌락	
도시	

4. 모둠 친구들과 역할을 나눠 봅시다.

1페이지: 축제 이름	
2페이지: 촌락의 축제	
3페이지: 도시의 축제	

단 원	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	평가방법	논술형 평가
성취기준	[4사04-01] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교하고, 각각에서 나타나는 문제점과 해결 방안을 탐색한다.		
평가요소	촌락과 도시의 문제점과 해결 방안을 담은 마을 대표 연설문 작성하기		

마을 대표 연설문 작성하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

시골쥐와 도시쥐가 마을 대표가 되기 위해서는 촌락과 도시의 문제점에 대한 해결 방안을 이야기해서 마을 주민들의 마음을 사로잡아야 합니다. 촌락과 도시의 문제점과 해결 방안을 담아 마을 대표 연설문을 작성해 봅시다.

<활동 안내>

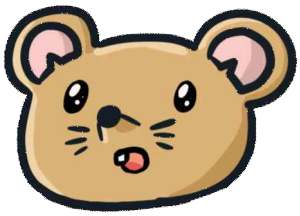
1. 촌락과 도시 중 어떤 마을 대표의 연설문을 작성할지 정합니다.
2. 자신이 선택한 마을의 문제점과 원인을 분석하고 해결 방안을 표에 정리합니다.
   - 친구들과 함께 작성한 “촌락과 도시의 문제점과 해결방안 탐색하기” 띵커벨 보드를 참고하여 작성합니다.
3. 정리한 내용을 바탕으로 연설문을 작성합니다.
   - 촌락과 도시의 다양한 문제점을 구체적인 사례와 함께 이야기합니다.
   - 촌락과 도시의 다양한 문제점의 원인을 다양한 방면에서 탐색하여 여러 가지 해결 방안을 제시합니다.

채점기준

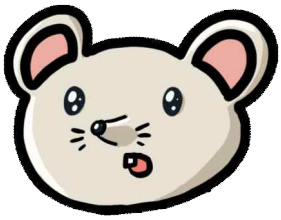
평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
촌락과 도시의 문제점 탐색하기	여러 가지 신문 기사와 통계를 살펴보고 촌락과 도시의 다양한 문제점을 구체적인 사례와 함께 제시할 수 있다.	신문 기사와 통계를 살펴보고 촌락과 도시의 문제점을 사례와 함께 제시할 수 있다.	촌락과 도시의 문제점을 제시할 수 있다.
촌락과 도시 문제의 해결방안 탐색하기	촌락과 도시의 문제점의 원인을 다양한 방면에서 탐색하여 여러 가지 해결방안을 구체적으로 제시할 수 있다.	촌락과 도시의 문제점의 원인을 탐색하여 해결방안을 제시할 수 있다.	촌락과 도시의 문제점의 해결방안을 제시할 수 있다.

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	4학년 반
촌락과 도시의 문제점과 해결방안을 담은 연설문 작성하기				이름 :

1. 촌락과 도시 중 어떤 마을 대표의 연설문을 작성할지 정합니다.



촌락



도시

2. 선택한 마을의 문제점과 원인을 분석해 해결 방안을 정리해 봅시다.

	문제점1	문제점2
문제점		
원인		
해결 방안		

3. 표에 정리한 내용이 잘 드러나도록 연설문을 작성해 봅시다.

<예시>
안녕하십니까, 이번에 00마을 대표로 출마하게 된 00쥐입니다. 제가 00마을 대표가 된다면, 우리 마을의 문제점을 해결하여 더 살기 좋은 마을로 만들기 위해 노력하겠습니다.
우선 첫 번째로 ~ 문제를 해결하기 위해 ~하도록 하겠습니다. 최근 우리 마을에는 ~ 문제가 많습니다. 이 문제는 ~ 이유로 발생합니다. 그래서 이를 해결하기 위해 ~하겠습니다. (생략)

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• [1차시] 워드월
- 1차시의 경우, 촌락과 도시의 모습을 살펴보고 구분하는 활동을 한다. 단순한 수준의 학업 성취도를 평가할 때는 퀴즈 형식을 사용하는 경우가 많은데, 매번 똑같은 형식의 퀴즈를 하면 학생들이 쉽게 지루해 하는 것을 느낄 수 있다. 이때 워드월을 사용하게 되면, 같은 내용의 퀴즈를 다양한 템플릿으로 전환하여 사용하면서 아이들의 흥미를 이끌 수 있다.
- 퀴즈를 만드는 방법이 매우 간단하며 사진 검색 기능으로 문항에 촌락과 도시의 사진도 쉽게 첨부할 수 있어서 빠른 시간 내에 다양한 퀴즈를 만들 수 있다는 이점이 있다.
- 학생들이 많이 틀린 문항이 무엇인지와 학생 개인별 응답 결과를 확인할 수 있어서 즉각적이고 개별적인 피드백이 가능하다.

• [2-3차시, 4차시] 네이버 지도
- 학생들이 일상생활에서 가장 많이 접하는 디지털 영상 지도 플랫폼 중에 하나로, 다른 디지털 영상 지도 플랫폼에 비해서 가장 응답이 빠르고 조작이 간편하다는 장점이 있다.
- 실제 우리 지역(경기도)의 촌락과 도시의 모습을 살펴보는 활동을 통해 학습 내용을 자신의 삶과 관련 지으며 구체화할 수 있다.
- 교사가 미리 저장한 장소를 살펴봄으로써 촌락(농촌, 어촌, 산지촌)과 도시의 구분이 명확한 장소만 살펴볼 수 있다.

• [4차시, 5-6차시] 캔바
- 4차시의 경우, 모둠별 도시를 만들기 위해서 도시에서 주로 볼 수 있는 시설들을 도로 위에 배치해야 한다. 이때 캔바를 사용하게 되면, 모둠원끼리 함께 공동 작업이 가능하고 요소 검색을 통해 다양한 도시의 시설 이미지를 사용할 수 있다. 따라서 1차시라는 짧은 시간 안에 학생들이 완성도 높은 작품을 완성할 수 있으며 학생들의 학업 성취도도 한눈에 확인할 수 있다.
- 5-6차시의 경우, 본 단원 성취기준의 학습 요소를 도달하기 위해 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 비교한다. 이때 단순히 표로만 정리하는 것이 아니라 각각의 공통점과 차이점을 살린 포스터를 만드는 활동을 통해 실생활과 연계하고자 하였다. 그러나 포스터를 그리는 것에 시간을 많이 소요하게 되면 평가의 본질을 잃게 된다. 따라서 이 활동 역시 캔바를 통해 만들기 활동에 대한 시간을 단축하며 평가 요소를 평가할 수 있게 된다.
- 각 차시별로 “모둠별 도시 만들기” 폴더와 “공동 축제 홍보 포스터 만들기” 폴더를 만들고 미리 각 모둠별 템플릿을 만들어 놓으면 조금 더 원활하게 수업을 할 수 있다.

• [7-8차시] 띵커벨 보드

- 촌락과 도시의 문제점과 해결 방안을 탐색하는 활동은 많은 통계 자료와 기사 자료가 바탕이 되어야 한다. 또한 아직 4학년의 발달 수준에서는 혼자 해결 방안을 고안해내기 어렵다. 따라서 많은 자료를 확인하고 모둠원과 함께 이야기를 나누며 해결 방안을 탐색하는 것이 좋은데, 이 두 가지를 모두 해결할 수 있는 방법이 띵커벨 보드이다.
- 보드의 페이지를 2페이지로 나누어 1페이지에서는 촌락의 문제점과 해결방안을 탐색하고 2페이지에서는 도시의 문제점과 해결방안을 탐색할 수 있으며, 각 페이지 내에서도 문제점별로 구획을 나누어 토의할 수 있다는 장점이 있다. 패들렛에 비해 구획 구분이 뚜렷하다는 장점이 있다.

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	4학년 반
[1차시] 촌락과 도시의 모습 알아보기				이름 :

1. 촌락의 사진에서 찾을 수 있는 모습들을 적어 봅시다.

2. 촌락이란 무슨 뜻일까요?

촌락	( )이나 ( ), ( )와 같은 ( )을 주로 이용하며 살아가는 곳

3. 도시의 사진에서 찾을 수 있는 모습들을 적어 봅시다.

4. 도시란 무슨 뜻일까요?

도시	( )이 모여 살며, ( ), ( ), ( ) 활동의 ( )이 되는 곳

5. 나는 (촌락 / 도시)가 더 살기 좋다고 생각합니다.

왜냐하면,_____입니다.

자율 균형 미래 경기도교육청
GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	4학년 반
[2-3차시] 촌락의 종류와 특징 알아보기				이름 :

1. 네이버 지도에서 살펴본 촌락의 모습을 정리해 봅시다.

<보기>
캠핑장, 비닐하우스, 바다, 산, 농기계, 배, 밭, 논, 갯벌, 염전, 목장 등

농촌	어촌	산지촌

2. 영상 속 촌락의 사람들은 무슨 일을 하며 지내고 있나요?

농촌	어촌	산지촌

3. 농촌, 어촌, 산지촌의 공통점과 차이점을 비교해 봅시다.

		농촌	어촌	산지촌
공통점				
차이점	자리 잡은 곳			
	인문 환경			
	하는 일			

⇨ **이용하는 (　　)에 따라 인문 환경과 하는 일이 (　　).**

4. 촌락 홍보 대사가 되어 촌락의 특징이 잘 드러나도록 홍보 문구를 만들어 봅시다.

	홍보 문구
농촌	
어촌	
산지촌	

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	4학년 반
[4차시] 도시의 특징 알아보기				이름 :

1. 네이버 지도에서 살펴본 도시의 모습을 정리해 봅시다.

QR코드	도시에서 볼 수 있는 것들

2. 영상 속 도시의 사람들은 무슨 일을 하며 지내고 있나요?

3. 우리 모둠이 살고 싶은 도시를 만들어 봅시다. 어떤 시설들이 있었으면 하나요?

4. 우리 모둠의 도시를 홍보하는 홍보 문구를 만들어 봅시다.

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	4학년 반
[5-6차시] 촌락과 도시의 공통점과 차이점을 담은 지역 축제 홍보 포스터 만들기				이름 :

1. 촌락과 도시의 사진을 보고 공통점과 차이점을 비교하여 봅시다.

구분		촌락	도시
공통점			
차이점	건물이나 도로		
	사람들이 하는 일		
	문화 및 체험 시설		

2. 촌락과 도시의 공통점을 담아 공동 축제의 이름을 정해 봅시다.

3. 촌락과 도시의 차이점을 담아 각 축제의 홍보 문구를 정해 봅시다.

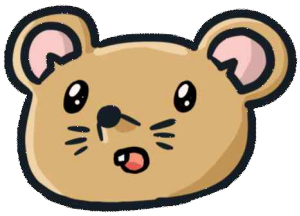
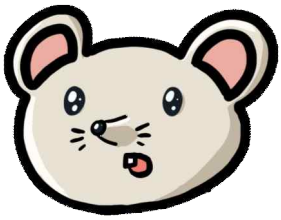
구분	홍보 문구
촌락	
도시	

4. 모둠 친구들과 역할을 나눠 봅시다.

1페이지: 축제 이름	
2페이지: 촌락의 축제	
3페이지: 도시의 축제	

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ① 촌락과 도시의 특징	4학년 반
[7-8차시] 촌락과 도시의 문제점과 해결방안을 담은 연설문 작성하기				이름 :

1. 촌락과 도시 중 어떤 마을 대표의 연설문을 작성할지 정합니다.

 촌락	 도시

2. 선택한 마을의 문제점과 원인을 분석해 해결 방안을 정리해 봅시다.

	문제점1	문제점2
문제점		
원인		
해결 방안		

3. 표에 정리한 내용이 잘 드러나도록 연설문을 작성해 봅시다.

<예시>

안녕하십니까, 이번에 00마을 대표로 출마하게 된 00쥐입니다. 제가 00마을 대표가 된다면, 우리 마을의 문제점을 해결하여 더 살기 좋은 마을로 만들기 위해 노력하겠습니다.

우선 첫 번째로 ~ 문제를 해결하기 위해 ~하도록 하겠습니다. 최근 우리 마을에는 ~ 문제가 많습니다. 이 문제는 ~ 이유로 발생합니다. 그래서 이를 해결하기 위해 ~하겠습니다. (생략)

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | 사회 | 1. 촌락과 도시의 생활 모습 / ② 함께 발전하는 촌락과 도시

성취기준	[4사04-02] 촌락과 도시 사이에 이루어지는 다양한 교류를 조사하고, 이들 사이의 상호 의존 관계를 탐구한다.

성취기준 분석	지식	• 촌락과 도시 사람들이 도움을 주고받는 까닭 및 모습 이해하기
	기능	• 촌락과 도시의 교류 모습 조사하기
	가치・태도	• 다양한 지역의 생활 모습을 존중하는 태도 지니기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 촌락과 도시의 생산물, 기술, 문화가 서로 다르기에 필요한 것을 교류하며 상호 의존 관계를 유지한다는 것을 이해하고, 조사활동을 통해 촌락과 도시의 교류 모습을 찾아 보고서로 작성하기 • 촌락과 도시의 인문/자연환경이 달라 서로 의존하고 있음을 이해하며, 관련한 촌락과 도시의 교류 사례를 찾아 보고서로 작성할 수 있는지 여부를 확인하기
	에듀테크	• 학습목표(교류의 모습을 조사하여 보고서 작성) 달성을 위한 부가적인 역량(그림으로 표현하는 능력 등)을 보조하는 프로그램(투닝, Tooning) 활용으로 학습 활동에 집중할 수 있도록 지도하기 • 학생의 산출물을 손쉽게 공유하고 그에 대한 의견을 주고받을 수 있는 프로그램(패들렛, Padlet)을 활용하기

	차시	수업주제	에듀테크
지도 계획	1	• 교류의 뜻과 교류가 필요한 이유 이해하기	• 투닝(Tooning)을 활용하여 교류가 필요한 까닭 나타내기
	2-3	• 상호 의존적인 촌락과 도시의 모습 이해하기	
	4-5	• 촌락과 도시의 교류 모습 조사하여 보고서 작성하기	• 투닝(Tooning)을 활용한 촌락과 도시의 교류 모습 보고서 작성하기
	6	• 촌락과 도시의 교류 모습 발표하기	• 패들렛을 이용한 산출물 공유하기

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시골쥐가 가져온 과일과 채소 이야기 ◎ **학습목표 제시하기** 교류의 의미와 교류가 필요한 이유를 알 수 있다.	• 자료 - 시골쥐의 보따리 (사진 자료)
수업전개	◎ **<활동1> 교류의 의미** • 우리 주변에서 쉽게 찾아볼 수 있는 교류의 사례 - 도시에서 만날 수 있는 신선한 농수산물 - 촌락에서 편하게 구매할 수 있는 공산품 ◎ **<활동2> 교류가 필요한 까닭** • 지역마다 생산되는 물건이나, 발달한 기술과 문화가 다르기 때문 - 쌀을 생산하는 농촌, 생선을 잡는 어촌, 가축을 기르는 산지촌, 공산품을 생산하는 도시 - 지역마다 풍족한 것과 부족한 것이 있기에 교류가 필요	• 자료 - 교류의 사례를 나타낸 시각자료 • 자료 - 지역별로 발달한 물건, 기술, 문화에 대한 시청각 자료
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 교류의 뜻과 필요성 설명하기 - 교류의 의미와 필요성에 대한 자신의 생각 정리하기	

• 2-3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 도시쥐의 OO 지역 축제에 참여한 경험 ◎ **학습목표 제시하기** 상호 의존적인 촌락과 도시의 모습을 이해할 수 있다.	• 자료 - [00지역의 지역축제 소개 영상]
수업전개	◎ **<활동1> 촌락과 도시의 발달** • 촌락의 모습 - 다양한 지역 축제, 신선한 농수산물, 깨끗한 자연환경, 잘 보존된 전통문화 • 도시의 모습 - 대형 의료 시설, 다양한 공공기관, 대형 상업 시설, 다양한 문화시설 ◎ **<활동2> 촌락과 도시 사람들이 주고받는 도움** • 촌락 사람들이 도시에 가는 까닭 - 의료 시설 이용, 상업 시설 이용, 공공기관 이용, 문화시설 이용 • 도시 사람들이 도시에 가는 까닭 - 지역 축제 참여, 신선한 농수산물 이용, 깨끗한 자연환경 체험, 잘 보존된 전통문화 체험	• 자료 - 지역별 생산품, 기술, 문화 등의 발달 모습을 나타낸 그림자료
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 지역별 생산품, 기술, 문화 등의 발달 모습에 따라 서로 주고받는 교류의 모습 설명하기	

• 4-5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시골쥐와 도시쥐의 일기 ◎ **학습목표 제시하기** 촌락과 도시의 교류 모습 조사하여 보고서 작성할 수 있다.	• 자료 - 깨끗한 자연 환경 속 캠핑장 사진(도시의 대형 병원 사진)
수업전개	◎ **<활동1> 촌락과 도시의 다양한 교류 모습 조사하기** • 촌락으로 간 도시 사람들 - 촌락의 깨끗한 자연환경, 신선한 먹거리, 특색있는 문화 축제를 이용하고 있는 모습 • 도시로 간 촌락의 사람들 - 대형 상업 시설, 의료 시설, 문화시설을 이용하고 있는 모습 ◎ **<활동2> 촌락과 도시의 교류 모습을 나타낸 보고서 작성하기** • 촌락과 도시의 교류 모습이 나타난 4컷 만화 시나리오 작성 - 지역별 풍부한(부족한) 것 등을 포함하여 작성 • 투닝(Tooning)을 활용하여 만화형식의 보고서 작성하기	• 유의점 - 인터넷 검색을 통해 다양한 도농교류 모습을 탐색할 수 있는 기회 제공 • 평가 과제 투닝(Tooning) - 보고서 제작
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 패들렛을 통해 작성한 보고서 공유	• 패들렛-셸프 보고서 공유

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 시골쥐와 도시쥐의 다양한 교류의 모습 ◎ **학습목표 제시하기** 촌락과 도시의 교류 모습 탐구할 수 있다.	• 자료 - 패들렛 공유 자료
수업전개	◎ **<활동1> 시골쥐와 도시쥐의 교류 모습 탐색** • 시골쥐들의 모임(도시 이용 모습을 조사한 학생들) - 시골쥐들의 도시 교류 모습을 보고 공통점 이야기하기 • 도시쥐들의 모임(촌락 이용 모습을 조사한 학생들) - 도시쥐들의 촌락 교류 모습을 보고 공통점 이야기하기 ◎ **<활동2> 촌락과 도시의 상호 의존 관계 탐구** • 촌락과 도시의 교류 모습을 보고 공통점과 차이점 찾기 - 촌락과 도시의 상호 의존 관계 확인	• 유의점 - 시골쥐와 도시쥐끼리 모여 비슷한 점을 찾아보도록 지도 • 다양한 교류 모습을 통해 촌락과 도시의 상호 의존 관계를 확인 할 수 있도록 지도
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 패들렛을 통해 작성한 보고서 공유 - 촌락과 도시의 교류 모습을 비교하여 상호 의존 관계 정리하기	• 패들렛을 통해 보고서 공유

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 투닝이란?

- 투닝(Tooning)은 AI 웹툰 제작 도구로, 특별한 도구나 기술 없이 투닝의 웹사이트에 접속하여 캐릭터, 배경, 효과 등을 클릭하는 동작만으로 누구나 멋진 웹툰을 만들 수 있다. 텍스트에서 감정 정보를 파악하고 이를 캐릭터의 표정과 동작으로 표현하는 '텍스트 투 툰 인공지능' 기능을 제공하여 쉽고 빠르게 웹툰, 이미지를 디자인할 수 있으며 다양한 자체 제작 템플릿, 캐릭터, 이미지 등을 제공하여 창작물 제작에 효과적이다.

② 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

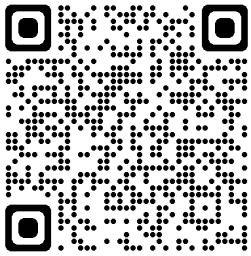
나. 수업 활용 방법(교사용)

① 투닝

- 촌락과 도시의 교류 사례를 조사한 후 투닝(Tooning) 프로그램을 통해 웹툰 형식의 보고서를 작성한다.
- 교류 상황에 맞는 배경, 캐릭터, 말풍선 등을 활용하여 교류가 필요한 상황 및 교류의 모습을 손쉽게 만화형태의 보고서로 나타낼 수 있다.
- 촌락과 도시의 교류 사례를 조사하여 이를 다양한 보고서 형태로 제작하는 활동을 통해 교류의 의미와 필요성을 이해하도록 하는 것이 이번 단원의 학습목표이다.
- 조사활동 후 보고서를 제작하는 과정에서 학습목표와 다소 거리감이 있는 표현활동에 더 치중하는 학생과 조사한 내용을 그림으로 나타내는 것에 자신감이 부족한 학생들에게 도움이 될 수 있다.
- 투닝을 활용한 보고서 제작 전 시나리오 작성이 선행되어야 하며, 시나리오 작성을 통해 학생들은 학습목표에 도달할 수 있다.



투닝 소개 영상



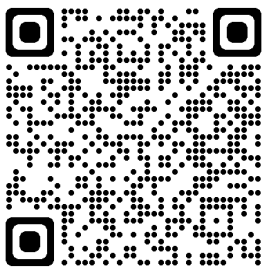
투닝으로 보고서 만들기

② 패들렛

- 학생들이 작성한 보고서를 패들렛을 통해 온라인상에서 공유하고 서로의 내용을 자세히 확인할 수 있다.
- 다양한 교류 사례를 확인하는 과정을 통해 학생들이 학습목표(교류의 의미와 필요성)에 도달하는데 도움이 될 수 있다.
- 댓글 기능을 통해 서로의 보고서에 의견을 추가할 수 있으며, 이번 수업을 통해 알게 된 점 등을 공유할 수 있다.



패들렛 소개 영상



패들렛으로 의견 나누기

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 투닝

- 학생들은 로그인 없이 작업 가능하나 로그인 시 다운로드 및 공유기능 사용이 가능하다.
- 1인 1디바이스를 사용하고 있는 학급에서는 학교(구글)계정을 활용하여 쉽게 로그인이 가능하다.
- 교사 인증 시 교육용 pro 버전을 평생 무료로 이용이 가능하다.('23.5월 기준)
- 일반(학생)계정으로 로그인 시 최대 3개의 프로젝트를 생성할 수 있으며, 1개의 프로젝트당 10장의 슬라이드 제작이 가능하다.

- 유료버전의 경우 교사가 공유폴더를 생성하여 학생들에게 입장코드를 알려주면, 학생들은 자신의 산출물을 교사의 폴더로 온라인 제출할 수 있어 학생 작품 관리에 용이하다.
- 학생의 생각을 글과 그림의 형태(보고서, 스토리텔링, 이야기책 등)로 나타내는 표현활동에 도움이 된다.

② 패들렛

- 무료 버전으로 사용 가능하며, 교사 인증시 최대 6개의 패들렛 생성이 가능하다.('23.7월 기준)
- 개인이 생성한 패들렛을 다른 사용자와 공유 가능(설정창에서 '회원 추가', 비밀번호 기능 제공)
- 패들렛 접속은 비로그인도 가능하나 로그인 후 사용시 게시물 수정 및 책임감 있는 댓글 작성 등 학생 관리에 용이하다.
- 설정 페이지에서 '비속어 필터링' 기능 설정 가능하며, 관리자의 승인 이후 게시글을 게시할 수 있는 기능이 제공된다.
- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성을 권장한다.
- 패들렛에서 제공하는 다양한 담벼락 형식(포맷, format) 중 수업 상황에 알맞은 형태를 선정하여 사용한다.
- 이번 단원의 학습 결과물을 포함하여 온라인 수업 교실(zoom, zep 등) 주소 안내 등 다양한 온라인 수업 자료 공유로 사용이 가능하다.

4 성장중심평가

단 원	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ②함께 발전하는 촌락과 도시	평가방법	조사보고서
성취기준	[4사04-02] 촌락과 도시 사이에 이루어지는 다양한 교류를 조사하고, 이들 사이의 상호 의존 관계를 탐구한다.		
평가요소	촌락과 도시의 교류 사례를 조사하여 보고서 작성하기		

촌락과 도시의 교류 모습을 살펴봐요.

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

촌락과 도시는 서로 생산품, 문화, 기술 등의 달라 서로에게 필요한 도움을 주고받으며 살아갑니다. 촌락과 도시가 상호 의존적으로 교류하는 모습을 찾아 보고서를 작성해 봅시다.

<활동 안내>

1. 다양한 자료를 통해 촌락과 도시의 교류 모습 조사하기

조사해야 할 내용	- 지역, - 지역의 특성(환경), - 교류가 필요한 까닭, - 교류의 모습 등

2. 조사 내용을 바탕으로 촌락과 도시의 교류 모습 특징 정리하기

3. 투닝(Tooning) 프로그램을 활용하여 만화 형식의 보고서 작성하기

4. 패들렛을 통해 공유된 다른 친구의 보고서 보고 교류의 특징 정리하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
교류 모습 조사, 보고서 작성	촌락과 도시 사이에 이루어지는 다양한 교류의 모습을 조사하여 글과 그림을 활용한 보고서를 작성할 수 있다.	촌락과 도시 사이에 이루어지는 교류의 모습을 조사하여 보고서를 작성할 수 있다.	촌락과 도시 사이에 이루어지는 교류의 모습을 조사할 수 있다.
촌락과 도시의 상호 의존관계 이해	촌락과 도시 사이의 상호 의존 관계를 지역 간 상생과 공존의 맥락에서 설명할 수 있다.	촌락과 도시 사이의 상호 의존 관계를 교류의 필요성과 관련지어 설명할 수 있다.	촌락과 도시 사이의 상호 의존 관계를 설명할 수 있다.

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ② 함께 발전하는 촌락과 도시	4학년 반
촌락과 도시의 교류 모습을 조사하기				이름 :

1. 촌락과 도시의 교류 모습 조사하기

지역별로 생산품, 문화, 기술 등이 달라 촌락과 도시는 서로에게 필요한 도움을 주고받으며 살아가는 촌락과 도시의 교류 모습을 찾아보세요.

▸ 지역 및 지역의 환경(특성)

▸ 교류가 필요한 까닭

▸ 교류의 모습

▸ 기타

2. 촌락과 도시의 교류 모습을 만화 형태의 보고서로 나타내보세요.

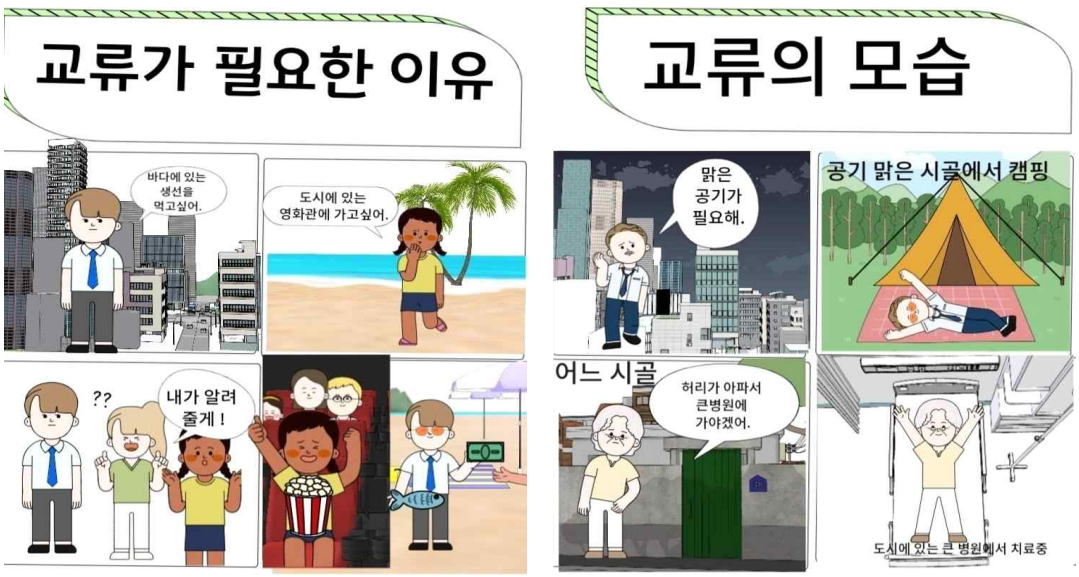
* 투닝(Tooning) 프로그램을 활용해 웹툰 형식으로 제작

3. 조사내용 공유하기

- 작성한 보고서를 우리 학급 패들렛에 게시하고 친구들의 작품에 자신의 의견을 작성해 보세요.

< 패들렛 연결 QR >

< 참고 작품 >



5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 투닝 활용

- 보고서 작성 수업을 하게 되면 보고서에 들어갈 내용을 조사하는 시간보다 보고서를 작성하고 꾸미는 시간을 더 많이 사용하는 학생들을 종종 보게 된다. 또 보고서에 들어갈 내용을 잘 조사하였으나 이를 그림으로 표현하는 데 어려움을 느껴 자신의 생각을 마음껏 펼치지 못하는 학생들도 있는데, 투닝 프로그램은 이러한 학생들의 학습 목표 도달에 도움을 줄 수 있다.
- 투닝을 사용하기 위해서는 사용법을 익히는 시간이 필요한데, 약 10분 정도의 짧은 설명과 10~20분 정도의 간단한 예제 연습을 통해 초등학교 저학년도 쉽게 사용법을 익힐 수 있을 만큼 사용자의 진입장벽이 낮은 편이다.
- 보고서를 그림으로 나타내는 저작도구는 투닝을 비롯하여 캔바, 미리캔버스, Adobe Express 등 다양한 프로그램이 존재하니 각 프로그램의 장단점을 비교하여 교사가 사용하기 편리하며 학생이 손쉽게 사용할 수 있는 프로그램을 선정하여 활용하는 것을 권한다.

• 패들렛 활용

- 투닝 등 온라인 저작도구를 활용하여 산출물은 제작한 경우 해당 결과물을 쉽게 공유할 수 있는 온라인 담벼락의 기능을 한다.
- 학생들의 학습 결과물을 누적하여 관리할 수 있는 편리함이 있으며, 학생의 성장을 위한 피드백을 적기에 제공가능하며 시공간의 제약 없이 학습이 이루어질 수 있다.
- 학급내 자료 공유를 위해 출력물을 사용하는 방법도 있으며, 학급간 공유를 위해 ZEP 등의 메타버스 공간을 활용하는 방법도 있으니 교육환경에 따라 교사가 적절히 판단하여 사용할 것을 권한다.

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ② 함께 발전하는 촌락과 도시	4학년 반
[1차시] 교류의 의미와 교류가 필요한 이유				이름 :

1. 우리 주변에서 쉽게 찾아볼 수 있는 교류의 모습을 살펴봅시다.



* 사진 자료 출처: 아이스크림 4-2 교과서

2. ( )에 들어갈 내용을 생각하며 여러 지역 사이의 교류가 필요한 이유를 알아봅시다.

<시골쥐>	우리 지역은 깨끗한 자연환경을 활용한 신선한 ( )을/를 생산할 수 있어. 하지만 큰 병원이 없어 아픈 사람들이 도시로 가서 치료를 받아야해.
우리 지역은 우수한 기술력을 바탕으로 첨단 디지털 기계를 생산할 수 있어. 하지만 자연환경을 이용한 ( )은/는 생산할 수가 없어.	<도시쥐>

3. 만약 각 지역이 서로 교류하지 못한다면 어떤 일이 벌어질지 상상해 봅시다.

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ② 함께 발전하는 촌락과 도시	4학년 반
[2-3차시] 상호 의존적인 촌락과 도시의 생활 모습				이름 :

1. 다음 그림을 보고 촌락과 도시의 모습을 살펴봅시다.



촌락의 자연환경



촌락의 휴양 시설



도심 속 대형 병원



도심 속 문화 시설



도시의 음악회



촌락 일손 돕기

* 사진 자료 출처: 아이스크림 4-2 교과서

2. 위 그림을 보고 촌락과 도시가 교류하는 모습을 정리하여 봅시다.

예) 도시 사람들은 촌락의 자연환경을 이용합니다.

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ② 함께 발전하는 촌락과 도시	4학년 반
[4-5차시] 촌락과 도시의 교류 모습 탐구				이름 :

1. 촌락과 도시의 교류 모습 조사하기

지역별로 생산품, 문화, 기술 등이 달라 촌락과 도시는 서로에게 필요한 도움을 주고받으며 살아가는 촌락과 도시의 교류 모습을 찾아보세요.

▸ 지역 및 지역의 환경(특성)

▸ 교류가 필요한 까닭

▸ 교류의 모습

▸ 기타

2. 촌락과 도시의 교류 모습을 만화 형태의 보고서로 나타내보세요.

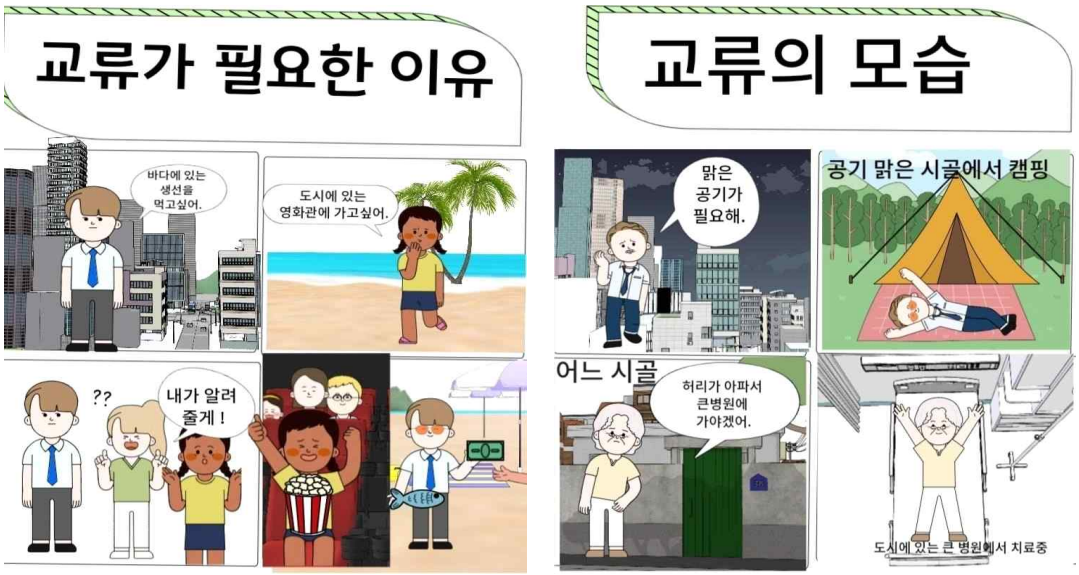
* 투닝(Tooning) 프로그램을 활용해 웹툰 형식으로 제작

3. 조사내용 공유하기

- 작성한 보고서를 우리 학급 패들렛에 게시하고 친구들의 작품에 자신의 의견을 작성해 보세요.

< 패들렛 연결 QR >

< 참고 작품 >



교과명	사회	단원명	1. 촌락과 도시의 생활 모습 ② 함께 발전하는 촌락과 도시	4학년 반
[6차시] 촌락과 도시의 교류 모습 탐구				이름 :

1.  시골쥐들의 모임

친구들이 조사한 도시의 이용 모습을 보고 교류 모습의 공통점을 이야기해 봅시다.

교류지역	지역 특징	교류내용	조사자
공통점			

2.  도시쥐들의 모임

친구들이 조사한 촌락의 이용 모습을 보고 교류 모습의 공통점을 이야기해 봅시다.

교류지역	지역 특징	교류내용	조사자
공통점			

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | **사회** | **2. 필요한 것의 생산과 교환 / ① 경제 활동과 현명한 선택**

성취기준	[4사04-03] 자원의 희소성으로 경제활동에서 선택의 문제가 발생함을 파악하고, 시장을 중심으로 이루어지는 생산, 소비 등 경제활동을 설명한다.

성취기준 분석	지식	• 경제활동(소비, 생산)의 뜻 알아보기 • 희소성의 의미 이해하기 • 현명한 선택을 위한 방법 알아보기
	기능	• 경제활동에서 선택의 문제가 발생하는 이유를 파악하고, 시장에서 이루어지는 경제활동 설명하기 • 희소성에 대한 이해를 바탕으로, 현명한 소비하기
	가치 · 태도	• 시장 놀이를 통해 시장에서 이루어지는 생산, 소비 등 경제활동을 경험하여 일상생활에서 현명한 소비를 하는 태도 기르기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 학생들이 실제로 경험했던 소비활동을 중심으로 시장에서 이루어지는 생산과 소비의 의미 파악하기 • 자원의 희소성으로 인해 경제활동에서 선택의 문제가 발생함을 경험을 통해 알아보고, 현명한 선택을 하기 위한 방안 알아보기 • 플리마켓 활동 정리를 통해 단원의 성취기준에 도달했는지 확인하고 평가하기
	에듀 테크	• 띵커벨(보드, 퀴즈)을 통해 학생들의 경험을 나누고 이를 수업 속에서 지속적으로 활용 및 형성평가 실시하기 • '좋은 피자, 위대한 피자' 게임을 통해 생산자의 입장을 체험하기 • 캔바를 통해 생산자로서 광고판을 만들고 이를 플리마켓 활동에 활용하기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 일상생활 속 경험을 통해 경제활동이란 무엇인지 알아보기	• 띵커벨 보드로 의견 나누기 • 띵커벨 퀴즈로 수업정리하기
	2	• 시장에서 이루어지는 생산과 소비의 의미를 파악하고 분류하기	• 띵커벨 보드 자료 활용하기 • 띵커벨 퀴즈로 수업정리하기
	3	• 시장에서 이루어지는 생산 활동의 종류와 특징을 파악하고 분류하기	• '좋은 피자, 위대한 피자'로 생산자의 입장 경험하기
	4	• 경제활동에서 선택이 발생하는 이유를 파악하고 희소성의 의미 알아보기	
	5~6	• 경제활동에서 현명한 선택의 중요성을 이해하고 기준을 세워 현명한 선택하기	• 띵커벨 보드로 의견 나누기
	7~8	• 내가 생산할 수 있는 품목을 정하고 플리마켓 활동을 통해 경제활동 정리하기	• 캔바로 광고판 만들기

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 최근에 시장에서 한 경험을 띵커벨 보드에 나누며 경제활동에 대한 흥미 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 일상생활 속 경험을 통해 경제활동이란 무엇인지 알 수 있다.	[★띵커벨-보드-경험 나누기]
수업전개	◎ **<활동1> 경제활동 사례 알아보기** • 동기유발에 작성한 학생들의 경험을 보고 분류하며 경제활동 사례 알아보기 ◎ **<활동2> 경제활동의 뜻 알아보기** • 다양한 물품과 서비스 이용 경험, 플리마켓 경험 등을 통해 경제활동의 뜻 파악하기 ◎ **<활동3> 경제활동과 비경제활동 분류하기** • 경제활동의 뜻을 토대로 비경제활동 파악하고 분류하기	• 띵커벨-보드-동기유발에 작성한 자료 활용 • 유의점 - 집안일을 하고 돈을 받는 행위가 왜 비경제활동이 되는지 설명
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 띵커벨 O,X퀴즈를 통해 통해 경제활동과 비경제활동 구분하기	[★띵커벨-퀴즈 -형성평가]

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 초등학교 플리마켓 영상을 보며 시장에서 이루어지는 경제활동(생산과 소비)에 대한 흥미 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 시장에서 이루어지는 생산과 소비의 의미를 파악하고 분류할 수 있다.	• 영상자료 - 플리마켓 영상 • 유의점 - 추후 플리마켓 활동이 있음을 안내
수업전개	◎ **<활동1> 생산의 의미 알아보기** • 동기유발에 본 영상을 보며 물건을 판 학생과 산 학생 사이의 차이점을 파악하고, 1차시에 작성한 띵커벨 보드를 보며 물건을 판 학생과 유사한 활동 찾아보고 생산의 의미 파악하기 ◎ **<활동2> 소비의 의미 알아보기** • 1차시에 작성한 띵커벨 보드를 보며 물건을 산 학생과 유사한 활동을 찾아보고 소비의 의미 파악하기 ◎ **<활동3> 생산과 소비의 차이점 파악하기** • 생산과 소비의 차이점을 파악하며 정리하기	• 띵커벨-보드-1차시 작성 자료 활용 • 유의점 - 시장에서 이루어지는 경제활동이 광범위한 의미의 시장임을 설명
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 띵커벨 O,X 퀴즈를 통해 생산과 소비를 구분하기	[★띵커벨-퀴즈 -형성평가]

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 초등학생 미래 직업 선호도 순위를 보며 그 직업이 무엇을 생산하는 것인지 질문하며 생산에 대한 흥미 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 시장에서 이루어지는 생산활동의 종류와 특징을 파악하고 분류할 수 있다.	• 영상자료 - [초등학생 직업 선호도 top5영상]
수업전개	◎ **<활동1> 생산활동 경험하기** • 「좋은 피자, 위대한 피자」 게임을 하며 생산자의 입장 경험하고 생산활동의 특징 파악하기 (생산활동에 대한 이해를 돕기 위해 5일치의 게임 실행) ◎ **<활동2> 생산활동 분류하기** • 내가 집에서 피자를 배달시켜 먹었을 때 피자가 나에게 오기까지 필요한 생산활동을 알아보고 생산활동의 종류 분류하기 ◎ **<활동3> 생산활동의 특징 파악하기** • <활동2>에서 분류한 생산활동의 특징을 파악하기	• 영상자료 [★「좋은 피자, 위대한 피자」] - 게임을 통해 생산자의 입장 경험하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 새롭게 알게 된 생산활동의 종류 발표하며 정리하기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 밸런스 게임을 통해 선택의 문제가 발생하는 원인에 대한 흥미 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 경제활동에서 선택이 발생하는 이유를 파악하고 희소성의 의미 알 수 있다.	• 자료 - 밸런스 게임 활동 자료
수업전개	◎ **<활동1> 경제활동에서 선택의 문제가 발생하는 까닭 알아보기** • 밸런스 게임에서 선택이 고민되는 이유를 살펴보고, 경제활동에서 선택의 문제가 발생하는 까닭 알아보기 ◎ **<활동2> 희소성의 의미 알아보기** • 한정된 재화와 사람들의 욕구로 인해 희소성이 발생함을 파악하고, 경제활동에 미치는 영향 알아보기	• 유의점 - 한정된 재화와 인간의 욕구 모두 희소성 발생에 영향을 미침을 설명
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 경제활동에서 선택의 문제가 발생하는 이유를 배운 내용을 토대로 발표하며 정리하기	

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 최악의 소비 관련 영상을 보며 자신의 소비활동에 대해 관심 갖기 ◎ **학습목표 제시하기** 경제활동에서 현명한 선택의 중요성을 이해하고 기준을 세워 현명한 선택을 할 수 있다.	• 영상자료 - [국민영수증]

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 자신의 현명하지 못한 선택의 경험 나누기** • 소비활동을 돌아보며 후회하는 소비 경험 나누기 - 현명하지 못한 선택이라고 생각한 이유까지 쓰기 ◎ **<활동2> 최악의 소비 월드컵** • 피라미드 토의를 통해 모둠별로 최악의 소비 뽑기 • 각 모둠에서 최악의 소비로 뽑히지는 않았지만 함께 고민하면 좋을 예시를 토의를 통해 8가지 정하기 • 가지 최악의 소비 예시로 최악의 소비 월드컵 만들고 공유하기 • 최악의 소비 월드컵 활동하기 ◎ **<활동3> 현명한 선택을 하는 방법 알아보기** • 휴대전화 구입시 선택의 기준 세워 선택하기 - 가격, 디자인, 만족도 등을 고려하여 선택하기	• 띵커벨-보드 - 현명하지 못한 소비의 경험 나누기 • 최악의 소비 월드컵 - [공유자료] • 유의점 - 만족도는 주관적인 척도임을 안내
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 개인별로 최악의 소비가 차이가 나는 이유와 현명한 선택의 중요성 발표하기	

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 2차시에 봤던 플리마켓 영상을 보며 오늘 할 활동에 대한 흥미 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 학급 플리마켓 활동을 통해 경제활동과 선택 단원 내용을 정리할 수 있다.	• 영상자료 - [플리마켓영상]
수업전개	◎ **<활동1> 학급 플리마켓 활동 준비하기** • 자신의 장점을 살린 생산활동을 정하기 • 자신의 생산품을 홍보할 광고판 만들기 - 미술 또는 창체 시간과 재구성하여 시간 확보 • 플리마켓 활동에서 사용할 금액(상한선) 정하기 • 생산품 가격 결정하기 ◎ **<활동2> 플리마켓 활동하기** • 스마트 기기에 광고를 게시하고 자유롭게 경제활동 경험하기 - 플리마켓 활동 시간 동안 자유롭게 생산과 소비 활동을 경험할 수 있도록 지도 - 자신이 경험하는 경제활동을 기록하고 정리하기	• 영상자료 [★캔바-광고판 만들기] • 유의점 - 교육과정 재구성 필요 - 학년 전체 활동 가능
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 플리마켓 활동 정리하기 - 단원에서 배운 내용을 통대로 자신의 플리마켓 활동을 정리하는 평가지 작성하기	• 서술형 평가

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 띵커벨이란?

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

② 좋은 피자 위대한 피자란?

- 게임에서 피자 가게 주인으로 플레이하며 생산자의 입장에서 겪는 다양한 문제를 간접 체험해 볼 수 있는 어플리케이션이다. 주요 목표는 자원을 관리하고 고객 요구를 처리하면서 맛있는 피자를 만들어 고객 주문을 이행하는 과정에서 생산자가 겪는 어려움을 이해할 수 있다. 가격 책정, 비용 관리, 재고 관리 등을 게임으로 경험하면서 학생들이 평소 접하기 어려운 생산자의 입장을 경험할 수 있다.

③ 캔바란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 띵커벨(보드, 퀴즈)

- 학생들의 일상생활의 경험을 보드를 통해 공유하고 발표한다. 보드의 기록을 단원에서 차시가 연계되는 과정에서 지속적으로 활용할 수 있다.
- 평소 발표하는 것을 꺼리는 학생들의 의견도 모두 확인할 수 있다는 장점이 있으며 비슷한 의견을 모아 정리할 수 있어서 학생들의 모든 의견을 파악할 수 있다.

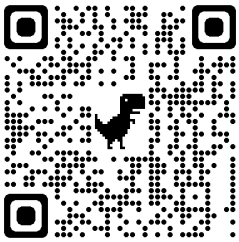
• 차시 마무리 때 간단한 퀴즈를 실시하여 학생들이 학습 목표에 어느 정도 도달했는지 학생들의 이해 정도를 파악할 수 있다.



띵커벨 소개 영상



띵커벨-보드 만들기



띵커벨-퀴즈 만들기

② 좋은 피자 위대한 피자

• 생산자의 입장을 경험해 볼 수 있는 게임으로 생산 활동에 필요한 과정을 게임을 통해 자연스럽게 체득할 수 있다.

• 게임에서 많은 돈을 버는 것이 목적이 아니라 좋은 피자와 위대한 피자의 차이점이 무엇인지 알 수 있고, 각각의 생산 과정에서 발생하는 문제를 해결하며 생산의 종류를 나눌 수 있다.



좋은 피자, 위대한 피자 소개 영상



좋은 피자, 위대한 피자 활용법

③ 캔바

• 다양한 템플릿 중 학생들이 광고판으로 활용할 수 있는 템플릿을 사본 만들기를 통해 공유하고 학생들이 자신이 원하는 디자인으로 변경하여 활용할 수 있도록 한다.

• 캔바를 활용한 광고판 만들기는 교육과정 재구성을 통해 사회 외에 미술이나 창체 시간을 활용한다.

• 학습지를 통해 자신의 광고판 구상을 대략적으로 완성하고 캔바 작업을 시작하는 것을 추천한다.



캔바 소개 영상



캔바 광고판 만들기

4 성장중심평가

단 원	2. 필요한 것의 생산과 교환	평가방법	서술형 평가
성취기준	[4사04-03] 자원의 희소성으로 경제활동에서 선택의 문제가 발생함을 파악하고, 시장을 중심으로 이루어지는 생산, 소비 등 경제활동을 설명한다.		
평가요소	플리마켓 활동을 통해 희소성, 생산과 소비의 개념을 정리하기		

교과명	사회	단원명	2. 필요한 것의 생산과 교환 ① 경제활동과 현명한 선택	4학년 반
[7~8차시] 플리마켓을 돌아보며 경제과 선택 정리하기				이름 :

1. 플리마켓에서 사고 판 내용을 표로 정리해보세요.(시작금액:1,000원)

내용	수입	지출	잔액

2. 사고 싶은 물건을 모두 살 수 없는 이유를 2단원에 배운 경제활동 용어를 활용해 서술하세요.

3. 작성한 표를 보며 내가 한 생산 활동은 무엇인지 서술하세요.

4. 작성한 표를 보며 내가 한 소비 활동은 무엇인지 서술하세요.

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
플리마켓 활동을 통해 희소성, 생산과 소비의 개념을 정리하기	플리마켓 활동을 돌아보며 희소성, 생산과 소비의 개념을 정리하여 서술할 수 있다.	플리마켓 활동을 돌아보며 생산과 소비의 개념을 정리하여 서술할 수 있다.	플리마켓 활동을 돌아보며 희소성, 생산과 소비의 개념을 정리하여 서술하는 것을 다소 어려워한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 띵커벨 활용
- 띵커벨 보드는 패들렛과 유사한 웹페이지로 학생들이 서로의 의견을 공유하는 데 도움을 준다.
- 따로 로그인이 필요 없으며 UI도 직관적이여서 활용하기 편리하다.
- 패들릿에 비해 gif 파일이 업로드 안 된다든가, 지도를 활용할 수 없다든가 하는 부족한 점이 있지만 학교에서 해외 결제가 힘든 경우 대체제로 활용할 수 있다.
- 개별 로그인이 되지 않아 추후에 수정이 힘들다는 것이 단점이다. 학생 계정을 통해 로그인 할 수 있고, 해외 결제가 가능하다면 패들렛을 활용하는 것을 추천한다.
- 띵커벨 퀴즈는 OX, 선택형, 단답형, 빈칸형 등 다양한 퀴즈를 만들 수 있는 틀을 제공해서 학습 정리 시 활동했던 내용을 정리하는 데 편리하다.
- 띵커벨 퀴즈는 제한 시간 설정 및 미디어 추가가 편리하여 활용도가 높다.
- 띵커벨은 국내 업체라 결제가 편리하고 보드와 워크시트 기능까지 모두 활용할 수 있어서 범용성이 높아 추천한다.

• '좋은 피자, 위대한 피자' 활용
- 패드에서 활용할 수 있는 어플리케이션으로 ios와 안드로이드 모두 사용 가능하다.
- 스폰서 광고 영상을 보면 보상을 주는데 이로 인해 방해를 받는 경우가 있을 수 있다.
- 마이패드를 통해 퀘스트 및 스폰서 등을 활용하여 실제 생산자의 입장을 경험해 볼 수 있는 장점이 있다.

• '캔바' 활용
- 학생들이 활용하기 좋은 디자인 플랫폼으로 교사 인증을 받으면 내가 초대한 학생들까지 모든 유료 서비스를 무료로 사용할 수 있는 장점이 있다.
- 디자인을 꾸밀 때 다양한 요소를 활용할 수 있고, 학생들이 머릿속으로 상상한 디자인을 현실에서 만드는 데 도움이 된다.

교과명	사회	단원명	2. 필요한 것의 생산과 교환 ① 경제활동과 현명한 선택	4학년	반
[1차시] 일상생활 속 경험을 통해 경제활동이란 무엇인지 알 수 있다.				이름 :	

1. 최근 시장이나 마트에 갔던 경험을 떠올려 보고 그림이나 글로 작성해 봅시다.

2. 경제활동이란 무엇인지 써 봅시다.

3. 선생님이 보여주시는 화면을 보면서 경제활동과 아닌 것을 분류해 봅시다.

경제활동	비경제활동

교과명	사회	단원명	2. 필요한 것의 생산과 교환 ① 경제활동과 현명한 선택	4학년 반
[2차시] 시장에서 이루어지는 생산과 소비의 의미를 파악하고 분류할 수 있다.				이름 :

1. 생산이란 무엇인지 써 봅시다.

2. 지난 시간에 작성한 온라인 보드를 보면서 생산활동에 해당하는 것을 찾아 써 봅시다.

3. 소비란 무엇인지 써 봅시다.

4. 지난 시간에 작성한 온라인 보드를 보면서 생산활동에 해당하는 것을 찾아 써 봅시다.

5. 선생님이 보여주시는 화면을 보면 생산과 소비를 분류해 봅시다.

생산	소비

교과명	사회	단원명	2. 필요한 것의 생산과 교환 ① 경제활동과 현명한 선택	4학년 반
[3차시] 시장에서 이루어지는 생산활동의 종류와 특징을 파악하고 분류할 수 있다.				이름 :

1. ‘좋은 피자, 위대한 피자’ 게임을 통해 알게 된 생산활동의 특징을 써 봅시다.

2. 생산활동의 종류를 써 봅시다.

3. 피자가 나에게 오기까지 필요한 생산활동을 써 봅시다.

4. 피자가 나에게 오기까지 다양한 생산활동을 분류해 봅시다.

교과명	사회	단원명	2. 필요한 것의 생산과 교환 ① 경제활동과 현명한 선택	4학년	반
[4차시] 경제활동에서 선택이 발생하는 이유를 파악하고 희소성의 의미를 알 수 있다.				이름 :	

1. 밸런스 게임에서 자신의 선택을 써 봅시다.

Round 1	
Round 2	
Round 3	
Round 4	
Round 5	

2. 밸런스 게임을 할 때 고민되는 이유는 무엇인지 써 봅시다.

3. 물건을 사기 전 고민을 했던 경험을 써 봅시다.

4. 만약 돈이나 시간이 많았다면 어떤 선택을 했을지 써 봅시다.

5. 경제활동에서 선택의 문제가 발생하는 이유는 무엇인지 써 봅시다.

교과명	사회	단원명	2. 필요한 것의 생산과 교환 ① 경제활동과 현명한 선택	4학년 반
[5~6차시] 현명한 선택의 중요성을 이해하고 기준을 세워 현명한 선택을 할 수 있다.				이름 :

1. 현명하지 못한 소비의 경험이 있다면 그 경험과 이유를 써 봅시다.

2. 피라미드 토의 내용을 정리해 써 봅시다.

내 최악의 소비	
이유	
1:1 토의 결과	
2:2 토의 결과	

3. 스마트폰을 구입하기 위해 200만원이 있다면 자신만의 기준(가격, 디자인, 만족도 등)을 세워 어떤 스마트폰을 구입할지 써 봅시다.

교과명	사회	단원명	2. 필요한 것의 생산과 교환 ① 경제활동과 현명한 선택	4학년 반
[7~8차시] 학급 플리마켓 활동 준비하기				이름 :

1. 집에서 안 쓰는 물건이지만 다른 친구들에게 필요한 물건을 써 봅시다.

2. 나의 장점을 살린 생산활동을 써 봅시다.

나의 장점	
나의 장점을 살린 생산품 또는 서비스	
가격	

3. 내가 생산하는 제품이나 서비스를 홍보하는 문구를 써 봅시다.

4. 내가 만들 광고판을 대략적으로 만들어 봅시다.

5. Canva를 활용해 광고판을 만들어 봅시다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | **사회** | **2. 필요한 것의 생산과 교환 / ②교류하며 발전하는 우리 지역**

성취기준	[4사04-04] 우리 지역과 다른 지역의 물자 교환 및 교류 사례를 조사하여, 지역 간 경제활동이 밀접하게 관련되어 있음을 탐구한다.	
성취기준 분석	지식	• 지역 간의 경제 교류가 필요한 까닭 알기 • 지역 간 경제활동이 밀접하게 관련되어 있음을 알기
	기능	• 우리 지역과 다른 지역의 물자 교환 및 교류 사례 조사하기
	가치・태도	• 우리 지역과 다른 지역을 존중하는 마음 갖기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 지역 간의 경제 교류의 필요성을 알고, 우리 지역과 다른 지역의 경제적 교류 사례를 직접 조사하여 보고서를 작성하는 과정을 통해 지역 간 경제활동이 밀접하게 관련되어 있음을 이해하기 • 우리 지역과 다른 지역의 경제적 교류 사례를 조사하여 발표할 수 있는지 여부를 확인하기
	에듀테크	• 지역 간의 경제 교류가 이루어지고 있으며 그 필요성을 이해하기 위한 활동의 학습 도구로 패들렛, 구글 슬라이드 활용하기 • 플리커스를 활용한 형성평가를 실시하여 학생 개별 학습 이해 정도를 확인하기 • 캔바를 활용하여 지역 대표 상품을 알리는 홍보물(광고, 포스터 등)을 제작하기

지도 계획

차시	수업 주제	에듀테크
1	• 우리 주변에 있는 상품이 어디에서 왔는지 조사하기	• 패들렛을 활용하여 상품의 생산지 지도 만들기
2-3	• 경제적 교류가 생기는 까닭 알아보기	• 구글 슬라이드를 활용하여 경제적 교류 계획서 만들기
4-5	• 우리 지역의 다양한 경제적 교류 알아보기	• 플리커스(Plickers)를 활용하여 형성평가하기
6-7	• 다양한 지역의 대표 상품 알아보기 • 지역 박람회 열기	• 캔바를 활용하여 지역 상품 홍보물 만들기

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 이 물건은 어디에서 왔을까? - 다양한 상품의 생산지 추측하기 ◎ **학습목표 제시하기** 우리 주변에 있는 상품이 어디에서 왔는지 조사할 수 있다.	• 자료 - 다양한 상품 포장지 또는 사진
수업전개	◎ **<활동1> 상품의 생산지를 조사하는 방법 알아보기** • 상품이 어디에서 왔는지 알 수 있는 방법 확인하기 - 물건, 포장지 등에 표시되어있는 생산 정보 표시, 광고지, 누리집 - 생산지, 원산지, 제조국 등으로 표시된 부분 ◎ **<활동2> 물건이 어디에서 왔는지 조사하기** • 교실 속 물건이 어디에서 왔는지 찾아보기 • 상품의 생산지 조사하기 ◎ **<활동3> 상품 생산지 지도 만들기** • 패들렛을 이용하여 상품의 생산지 지도 만들기 - 지도에서 지역을 검색하여 물건의 사진이나 이미지 파일 업로드	• 활동지 • 여러가지 상품, 상품의 포장지 또는 전단 • 패들렛 - 지도 형식
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 조사하며 새롭게 알게 된 점 나누기 • 우리 주변에는 다른 지역, 다른 나라에서 온 물건이 많음	

• 2~3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 경제적 교류 장면 살펴보기 - 예) A지역(사과 생산지)-B지역(식품 공장) ◎ **학습목표 제시하기** 경제적 교류가 생기는 까닭을 이해할 수 있다.	• 자료 - 환경과 자원이 다른 두 지역 사람의 대화
수업전개	◎ **<활동1> 지역 간 이루어지는 경제적 교류 알아보기** • 경제적 교류의 의미 알아보기 - 지역간 경제적 이익 등을 얻기 위해 물건, 기술, 정보 등을 서로 주고받는 것 ◎ **<활동2> 경제적 교류의 필요성 알기** • 경제적 교류를 하면 좋은 점 알아보기 ◎ **<활동3> 경제적 교류 계획 세우기** • 구글 슬라이드를 이용하여 교류 계획 세우기 - 우리 지역과 다른 지역이 가진 자원과 환경을 확인하고, 상호 발전에 도움과 이익이 되도록 교류 계획 세우기 • 교류 계획서 발표하기	• 자료 - 경제적 교류의 좋은 점 사진 • 구글 슬라이드 • 활동지-교류 계획서
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 교류 계획서를 만들며 알게 된 점 나누기	

• 4-5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 전라북도 유튜브에 왜 경기도에 대한 영상이 있을까? ◎ **학습목표 제시하기** 우리 지역의 다양한 경제적 교류의 사례를 찾아 설명할 수 있다.	• 영상자료 - [전라북도 유튜브 링크1, 링크2]
수업전개	◎ **<활동1> 지역과 지역의 다양한 경제적 교류** • 지역과 지역의 물건, 기술, 문화 등 다양한 경제적 교류 사례 ◎ **<활동2> 우리 지역의 경제 교류 조사하기** • 우리 지역의 경제적 교류 사례 조사 방법 알아보기 * 경기도청-분야별정보-산업 · 경제투자-국제협력-국제교류지역 현황-국제자매/우호지역 교류 현황 * 경기도 시(군)청 누리집-지역소개-자매결연도시 또는 국내/국외 도시 ◎ **<활동3> 우리 지역의 경제 교류 소식지 만들고 발표하기** • 모둠별 경제 교류 소식지 만들기 • 우리 지역의 경제 교류 소식지 발표하기	• 다양한 경제적 교류 장면 • 경기도청 및 시(군)청 누리집 QR코드 • 활동지-조사학습지 • 수행 평가-경제적 교류 보고서
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • Plickers의 퀴즈 기능을 통해 형성평가 수행하기	• 플리커스-퀴즈

• 6~7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 다양한 지역의 대표 상품 ◎ **학습목표 제시하기** 다양한 지역의 대표 상품을 설명할 수 있다.	• 영상자료 - [한국의 빛나는 특산물]
수업전개	◎ **<활동1> 지역의 대표 상품을 소개하는 다양한 방법** • 지역의 대표 상품을 소개하는 광고, 캐릭터 만들기 등 ◎ **<활동2> 지역의 대표 상품을 알리는 홍보물 만들기** • 홍보할 지역과 대표 상품 조사하기 • 캔바를 활용해 홍보물 만들기 ◎ **<활동3> 지역 홍보 박람회 열기** • 지역 홍보 박람회를 열어 다양한 지역의 대표 상품 만나기	• 자료 - [지역 홍보 캐릭터, 광고,영상] • 활동지-조사학습지 • 캔바 - 홍보물 만들기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 지역 홍보 박람회 소감 나누기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 패들렛이란?

• 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

② 구글 슬라이드란?

• 구글 슬라이드는 구글 워크스페이스의 프리젠테이션 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 파워포인트와 유사한 기능을 제공한다. 구글 슬라이드는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 프레젠테이션을 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영된다. 또한, 다양한 디자인과 테마를 제공하며, 사용자의 취향에 따라 프레젠테이션을 꾸밀 수 있다.

③ 플리커스(Plickers)란?

• 플리커스(Plickers)는 실시간 집계(채점)가 가능한 설문(퀴즈) 서비스로, 교실에서 자주 활용하는 OX퀴즈, 4지선다형의 간단한 퀴즈, 설문 등을 손쉽게 제시하고 결과를 확인할 수 있는 에듀테크이다. Plickers 서비스를 활용하면 학생들의 응답이 자동으로 기록, 집계되기 때문에 설문 및 형성평가에 유용하다. 교사용 스마트 기기와 미리 인쇄한 실물 카드만 있으면 활용할 수 있어서 학생들이 별도로 사이트에 가입하거나 사용 방법을 익히지 않고 바로 수업에 적용할 수 있다는 장점이 있다.

④ 캔바란?

• 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

① 패들렛

- 패들렛 사이트에서 학생들이 동시에 온라인 작업으로 텍스트, 이미지 등을 입력하고 공유할 수 있다.
- 다양한 형식의 바탕을 설정할 수 있어 지도 형식을 선택하면 생산지 지도 만들기 활동을 할 수 있다.
- 물건의 생산지를 지도에서 검색해서 사진과 정보를 입력하면 지도 위에 화살표로 표시가 되고, 화살표를 클릭하면 입력한 정보를 확인할 수 있다.

패들렛 소개 영상

패들렛 생산지 지도 만들기

② 구글 슬라이드

- 구글 슬라이드를 공유하면 학생들이 동시에 문서를 확인할 수 있어서 모둠별로 가진 다른 정보를 확인할 수 있다.
- 교사는 사전에 모둠별(지역별)로 가진 자원과 환경을 다르게 하여 모둠 수만큼 슬라이드를 만든다.
- 구글 슬라이드의 내용을 학생들이 변경할 수 있으므로 구글 슬라이드를 공유하기 전에 뷰어로 설정하여 교사가 제시한 내용이 변경되지 않도록 한다.

구글 슬라이드 소개 영상

구글 슬라이드 경제적 교류 계획 세우기

③ 플리커스

- Plickers 사이트에 회원가입을 하고 Help Links에서 학생용 카드(바코드)를 인쇄한다.
- 교사는 Your Classes-New Class에서 학급명을 입력하여 관리 학급을 만든다.
- Add Students 버튼을 눌러 번호순으로 학급의 학생 명단을 입력한다.
- Your Library에서 New set을 만들어 문제를 입력한다. 문제(graded)를 출제할 수도 있고, 단순 통계(survey)를 진행할 수도 있다.
- Add to Queue를 누르면 문제를 풀 학급과 미리 연결해 둘 수 있다.
- 학급과 문제 세트를 선택해 Play Now를 누르면 문제가 출제되고, 학생은 카드를 들어 답한다.
- 교사용 스마트폰으로 학급 전체의 응답 장면을 촬영하면 채점, 집계 결과를 확인할 수 있다.

Plickers 소개 영상

Plickers 퀴즈 만들기

④ 캔바

- 교육용 인증을 받으면 무료로 프로 버전 사용이 가능하다.
- 수업에 적합한 포맷(포스터)을 선택하면 참고, 변형할 수 있는 다양한 완성품을 볼 수 있다.
- 홍보물을 만들기 적합한 포맷(포스터)을 선택해서 텍스트를 변경하고, 요소를 첨가하거나 제거하며 작품을 만들 수 있다.

캔바 소개 영상

캔바 지역 상품 홍보물 만들기

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 패들렛

- 교사용 계정으로 학습 활동에 적합한 포맷을 선택하여 페이지를 생성해두면, 수업 중에 학생은 별도의 로그인 없이 교사가 제작, 공유한 학습 페이지에 접속하여 활동할 수 있다.

- 패들렛 설정창에서 QR코드를 생성하면 학생들은 스마트 기기로 QR코드를 인식하여 학습 활동 페이지에 바로 접속할 수 있다.
- 무료 버전에서는 생성할 수 있는 패들렛 개수가 제한되므로 수업이 완료된 후에는 활동한 페이지를 아카이브 한다. 필요시 아카이브를 해제하여 수업 내용을 확인할 수도 있다.

② 구글 슬라이드

- PPT나 한쇼와 사용법이 거의 유사하여 쉽게 사용할 수 있다.
- 수업 내용에 따라 접속자가 직접 작업을 할 수도 있고, 내용을 확인하는 용도로 사용할 수도 있기 때문에 링크를 공유하기 전 수업 의도에 따라 접속자가 내용을 수정할 수 있게 할 것인지, 뷰어로만 활용할 것인지 설정해두어야 한다.
- 확장하여 구글의 교육 플랫폼인 구글 클래스룸을 사용하면 학생들이 수업용 구글 슬라이드 페이지에 손쉽게 접속하여 자료를 확인하고, 활동, 제출할 수 있다.

③ Plickers

- 교사용 계정에 학급 학생 정보를 입력해 놓고, 학생용 카드(바코드)를 인쇄하여 배부해야 한다. 이때 학생의 번호와 동일한 번호의 카드를 배부하면 사용이 편리하다.
- 짝 활동 또는 모둠 활동용 학급을 개설해 두면 팀별 평가, 설문 도구로 활용 가능하다.
- 1세트 당 최대 5개의 문항을 제작할 수 있으므로 5개를 초과하는 문항을 제시할 때는 2세트 이상을 만들어야 한다.
- A, B, C보다 1, 2, 3 형식의 문항 번호에 익숙한 학생들을 위해 학생용 카드에 표시된 A, B, C 기호 옆에 스티커 등을 사용해 번호를 표시해두고, 문항을 제작할 때도 번호를 붙이면 학생들이 수월하게 사용할 수 있다.
- 무광 코팅을 해서 사용하면 찢어지거나 구겨지는 것을 방지할 수 있고, 1년 내내 사용이 가능하다. 유광 코팅을 하면 카드 표면에 생기는 반사광으로 인해 카메라 인식이 잘 안 될 수 있으므로 무광 코팅이 적합하다.
- 학생용 카드가 기울어지거나 휘어지게 들면 카메라 인식이 어려우므로 두 손으로 바르게 들어야 한다.
- 학생 이름을 보이게 설정하고 퀴즈를 진행하면 학생 개별 답변 현황을 파악할 수 있다. 답변 카드가 인식되면 학생 이름에 표시가 되므로 답변을 완료한 학생은 카드를 내려도 된다.

④ 캔바

- 교사 인증을 완료한 교육용 계정은 디자인 제한 없이 유료 요소를 사용할 수 있다.
- 교사 인증을 받은 계정으로 클래스를 만들어 학생을 초대하여 과제를 부여하면 학생들은 교사와 마찬가지로 유료 요소를 제한 없이 작업할 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	2. 필요한 것의 생산과 교환	평가방법	보고서
성취기준	[4사04-04] 우리 지역과 다른 지역의 물자 교환 및 교류 사례를 조사하여, 지역 간 경제활동이 밀접하게 관련되어 있음을 탐구한다.		
평가요소	우리 지역의 경제 교류 소식지 만들기		

우리 지역의 경제적 교류 소식지를 만들어요.

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

※ 지원이는 최근 경기도 안양시와 경상남도 하동군이 코로나로 중단되었던 청소년 교류 활동을 3년 만에 다시 진행한다는 뉴스를 보고 우리 지역과 다른 지역이 교류를 활발히 하고 있다는 사실을 알게 되었습니다. 지역과 지역은 서로 생산한 농수산물이나 공산품같이 물건을 교류할 뿐만 아니라 기술, 문화 등을 바탕으로 경제적 교류를 합니다. 우리 지역은 다른 지역과 어떤 경제적 교류를 하고 있는지 소식지를 만들어 봅시다.

1. 우리 지역과 경제적 교류를 하는 지역 조사하기
다음 사항을 생각하며 우리 지역과 경제적 교류를 하는 지역을 조사해 봅시다.

조사 방법	- 경기도청-분야별 정보-산업·경제투자-국제협력-국제교류지역 현황-국제자매/우호지역 교류 현황 - 경기도 각 시(군)청 누리집-지역 소개-자매결연도시 또는 국내/국외 교류 도시
포함할 내용	- 우리 지역과 경제적 교류를 하는 지역 - 경제적 교류를 하는 내용과 방법 - 경제적 교류를 통해 얻는 이익(장점) - 기타

2. 조사한 내용을 바탕으로 우리 지역의 경제적 교류 소식지를 만들어 봅시다.

보고서 작성	

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
조사 및 탐구	경제적 교류 사례(지역, 경제적 교류 대상, 방법, 관련 뉴스 등)를 정확하게 조사할 수 있다.	경제적 교류 사례(지역, 경제적 교류 대상, 방법, 관련 뉴스 등)를 조사할 수 있다.	경제적 교류 사례(지역, 경제적 교류 대상, 방법, 관련 뉴스 등)를 조사에 어려움이 있거나 조사 내용이 미흡하다.
보고서 제작	모둠에서 조사한 내용을 바탕으로 보고서를 작성할 수 있으며, 내용을 체계적으로 구성하였다.	모둠에서 조사한 내용을 바탕으로 보고서로 작성할 수 있으며, 기본적인 내용을 모두 갖추었다.	모둠에서 조사한 내용을 바탕으로 보고서로 작성하였으나 이를 통해 우리 지역이 다른 지역과 다양하게 경제적 교류를 하고 있음을 파악하기에는 미흡하다.
보고서 발표	경제적 교류 보고서 발표에 적극적으로 참여하며, 이를 통해 우리 지역이 경제적 교류를 통해 다른 지역과 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다.	경제적 교류 보고서를 발표할 수 있으며. 이를 통해 우리 지역이 경제적 교류를 통해 다른 지역과 서로 영향을 주고받음을 이해한다.	경제적 교류 보고서 발표에 참여가 미흡하다.

교과명	사회	단원명	2.필요한 것의 생산과 교환 ② 교류하며 발전하는 우리 지역	4학년 반
우리 지역의 다양한 경제적 교류 사례 조사하기				이름 :

1. 우리 지역의 경제적 교류 사례를 조사하는 방법을 알아봅시다.

시청 홈페이지에서 우리 지역과 교류하는 다른 지역을 찾는다.		검색 포털에서 우리 지역과 다른 지역의 이름을 검색해서 교류와 관련된 뉴스를 찾는다.
전체 메뉴-OO시 소개 -국내외 교류도시 또는 자매결연 도시 확인		검색 포털-뉴스 클릭 예) 수원시 포항시 검색
		

2. 경제 교류 소식지에 소개할 내용을 찾아 정리해봅시다.

▸지역] 어느 지역과의 경제적 교류인가요?

▸내용] 무엇을 경제적 교류하였나요?

▸방법] 어떤 방법으로 경제적 교류하였나요?

▸좋은 점] 이 지역과 경제적 교류에 좋은 점은 무엇인가요?

▸기타] 알게 된 점은 무엇인가요? 등

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 패들렛 활용

- 수업에서 패들렛을 활용하면 다양한 생각을 동시에 모으는 담벼락 기능이 많이 이용하게 되는데, 담벼락 외에 다양한 포맷이 지원된다. 지도 형식을 이용하면 지정한 위치에 정보를 입력할 수 있어 1차시 생산지 지도 만들기에 활용이 가능하다. 사진을 오리고 붙이며 실제 지도를 만드는 것보다 쉽게 활동할 수 있으며 만들기 작업에 드는 시간을 단축시켜 활동을 통해 알게 된 점 등에 대해 이야기를 나누며 학습 목표에 집중할 수 있다.

• 구글 슬라이드 활용

- 구글 슬라이드에서는 개별 학생이 작업을 하면서 다른 학생의 슬라이드를 확인할 수 있다. 이렇게 하면 친구들의 활동을 참고하여 자신의 활동에 아이디어를 얻을 수 있고 협업도 가능하다. 2, 3차시 경제적 교류 계획 세우기 활동을 하기 위해서는 제일 처음 우리 모둠과 다른 모둠이 가진 정보를 확인해야 하는데 실제로 교실을 돌아다니며 정보를 비교하다 보면 다른 모둠의 정보를 온전히 확인하기 어렵거나, 타 모둠의 정보를 확인하느라 계획을 세우는 활동에 소홀하게 될 수 있다. 구글 슬라이드를 이용하면 여러 명이 동시에 다른 모둠의 슬라이드를 넘겨보며 우리 모둠이 가진 자원과 교류하기 적합한 모둠을 고를 수 있고, 이에 어울리는 교류 내용을 구상하며 계획서를 세우는 활동에 집중할 수 있다.

• Plickers 활용

- 수업에 자주 활용되는 OX퀴즈나 골든벨 등은 학생 개별의 응답 기록이 남지 않고, 최종 총점만 확인할 수 있다는 문제가 있다. 플리커스를 활용하면 학생 개별의 답안이 즉시 기록되어 확인할 수 있으며 학급의 문항별 정답률을 확인할 수 있어 학생 개별의 학습 정도 및 학급 전체의 이해 정도를 확인하기 편리하다. 퀴즈(형성평가) 중 학생의 응답을 확인하여 오답이나 오개념에 대해 바로 피드백이 가능하므로 형성평가에 매우 유용한 도구이다.
- 보통 테크를 활용한 수업에서는 학생들이 테크 활용 기능을 익히기 위해 연습해야 하는 등 별도의 시간이 필요한 경우가 많은데 플리커스는 교사만 스마트 기기를 조작하여 퀴즈를 제시하고, 학생은 실물 카드를 이용해서 응답하므로 테크 활용에 대한 별다른 적응 기간 없이 수업에 빠르게 적용할 수 있다.

• 캔바 활용

- 산출물을 제작하는 수업을 진행하면 일부 학생들은 발표 자료의 내용보다 디자인에 치중한다. 또는 그 반대로 내용은 충실하나 산출물이 눈에 쉽게 들어오도록 정리하는 것을 어려워하는

학생들도 있다. 이렇게 학습에 부수적인 요소 때문에 수업 활동에 흥미를 잃어버리는 학생들이 생길 때 캔바는 유용한 학습 도구가 된다. 디자인 툴 사용 방법이 직관적이어서 학생들도 쉽게 활용할 수 있고, 교사가 학습 목표에 적합한 템플릿을 미리 지정하여 제시하면 자신의 산출물에 적합한 사진, 아이콘, 글꼴 등의 요소를 변형하고 첨가해서 훌륭한 작품을 만들 수 있다.

- 다만 캔바를 처음 접하는 학생들에게는 기본적인 사용법에 대한 지도가 필요하다.
- 교육용 계정은 유료 디자인도 제한 없이 이용할 수 있으며, 비슷한 사이트로 미리 캔버스, 망고 보드가 있다.

교과명	사회	단원명	2.필요한 것의 생산과 교환 ② 교류하며 발전하는 우리 지역	4학년 반
[1차시] 우리 주변의 상품은 어디에서 왔는지 조사하기				이름 :

1. 물건이 어디에서 왔는지 조사하는 방법을 알아봅시다.

물건의 뒷면, 안쪽, 포장지 등에 표시된 상품 정보를 확인합니다.	물건의 광고지를 확인합니다.	누리집에서 물건의 소개를 확인합니다.

♥ ( ), ( ), ( ) 표시를 찾아보면 상품이 어디에서 왔는지 알 수 있습니다.

2. 교실 속 물건의 생산지를 조사해 봅시다.

물건	생산지	물건	생산지

3. 모둠별로 준비한 물건의 생산지를 조사해 봅시다.

우리나라의 여러 지역에서 온 물건		다른 나라에서 온 물건	
물건	생산지	물건	생산지

교과명	사회	단원명	2.필요한 것의 생산과 교환 ② 교류하며 발전하는 우리 지역	4학년 반
[2-3차시] 경제적 교류가 생기는 까닭 알아보기				이름 :

1. 경제적 교류를 하기 위해서 우리 지역의 특징을 정리해봅시다.

많거나 잘하는 것	필요하거나 부족한 것

2. 다른 지역의 환경, 기술 등을 고려하여 경제적 교류 계획을 세워봅시다.

교류하는 지역(모둠)	지역의 환경, 기술 등	교류 계획 및 내용	교류 모둠 확인

3. 다른 지역과 경제적 교류를 하면 좋은 점을 써봅시다.

교과명	사회	단원명	2.필요한 것의 생산과 교환 ② 교류하며 발전하는 우리 지역	4학년 반
[4-5차시] 우리 지역의 다양한 경제적 교류 사례 조사하기				이름 :

1. 우리 지역의 경제적 교류 사례를 조사하는 방법을 알아봅시다.

시청 홈페이지에서 우리 지역과 교류하는 다른 지역을 찾는다.		검색 포털에서 우리 지역과 다른 지역의 이름을 검색해서 교류와 관련된 뉴스를 찾는다.
전체 메뉴-OO시 소개 -국내외 교류도시 또는 자매결연 도시 확인		검색 포털-뉴스 클릭 예) 수원시 포항시 검색
		

2. 경제 교류 소식지에 소개할 내용을 찾아 정리해봅시다.

▸지역] 어느 지역과의 경제적 교류인가요?

▸내용] 무엇을 경제적 교류하였나요?

▸방법] 어떤 방법으로 경제적 교류하였나요?

▸좋은 점] 이 지역과 경제적 교류에 좋은 점은 무엇인가요?

▸기타] 알게 된 점은 무엇인가요? 등

교과명	사회	단원명	2.필요한 것의 생산과 교환 ② 교류하며 발전하는 우리 지역	4학년 반
[6-7차시] 다양한 지역의 대표 상품 설명하기				이름 :

1. 다음 지도와 '한국의 빛나는 특산물' 노래를 참고해 다양한 지역의 대표 상품을 알아봅시다.



출처: 국정 4-2 교과서 88쪽

한국의 빛나는 특산물

강화도에 (　　), 횡성은 (　　)
가평은 명품 잣, 금산에 (　　)
상주는 (　　), 울면 못 먹어
예천 참깨 참기름, 의령에 한지
여수 돌산 (　　)김치, 영광에 (　　)
울릉도는 (　　)
영덕 (　　), 완도 (　　), 홍성 새우젓
단양 마늘 최고야
옥돔 감귤은 (　　)
미역 갈치는 (　　)
천안 (　　) 유명, 쌀 (　　) 이천
한국의 특산물

2. 다양한 지역의 대표 상품 중 하나를 골라 이를 소개하는 홍보물을 만들어 봅시다.

홍보 방법	캐릭터 만들기, 광고지 만들기, 상표 만들기, 기타(　　)
소개하고 싶은 대표 상품	
지역	
상품의 우수성 또는 특징	

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | **사회** | **3. 사회 변화와 문화의 다양성 / ① 사회 변화로 나타난 일상생활의 모습**

성취기준	[4사04-05] 사회 변화(저출산·고령화, 정보화, 세계화 등)로 나타난 일상생활의 모습을 조사하고, 그 특징을 분석한다.

성취기준 분석	지식	• 사회 변화(저출산·고령화, 정보화, 세계화 등)의 특징 이해하기
	기능	• 사회 변화(저출산·고령화, 정보화, 세계화 등)의 모습 조사하기
	가치·태도	• 사회 변화(저출산·고령화, 정보화, 세계화 등)에 대해 관심 가지기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 사회의 다양한 변화 모습(저출산·고령화, 정보화, 세계화 등)을 조사하여 알아보고 특징을 이해한다. • 학생들이 사회 변화에 따른 문제점을 인식하고 있는지, 그것을 해결하기 위한 다양한 방법을 제안하고 대처할 수 있는지 확인한다.
	에듀테크	• 캔바를 활용하여 저출산·고령화를 해결하기 위한 포스터를 제작하여 사회 변화의 내용요소에 대처하는 성취기준을 통합적으로 평가하기 • 멘티미터를 활용하여 세계가 인정하는 우리 문화 키워드 정리하고 소개하는 글쓰기 활동과 연계하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 우리 사회의 변화 모습 확인하기	
	2~3	• 저출산·고령화로 인한 생활 모습의 변화 알아보기	• 캔바를 활용하여 저출산·고령화를 해결하기 위한 포스터 제작하기
	4~5	• 정보화로 나타난 생활 모습의 변화 알아보기	
	6	• 세계화로 나타난 생활 모습의 변화 알아보기	• 멘티미터를 활용한 세계가 인정하는 자랑스러운 우리 문화(물건 등) 키워드 담아보기
	7~8	• 사회 변화로 나타난 생활모습 정리하기	

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 과거 학교의 모습 관련 영상을 보고 이야기 보고 소감 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 우리 사회의 변화 모습을 확인할 수 있다.	• 영상자료 - [★80년대 교실의 모습]
수업활동	◎ **<활동1> 과거의 놀이와 요즘의 놀이 비교해보기** • 과거의 아이들이 한 놀이는 어떤 것이 있는지 알아보기 • 전통놀이 중 해본 놀이의 경험 나누기 • 요즘놀이 설문조사(자신이 하는 놀이 설문하기) • 놀이문화가 바뀐 이유 알아보기 ◎ **<활동2> 과거의 학교와 요즘의 학교 모습 비교해보기** • 동기유발에서 본 과거의 모습과 비교하여 바뀐 요즘 학교의 모습 확인하기 • 학교의 변화가 일어난 이유 생각해보기 ◎ **<활동3> 사회의 변화 모습 알아보기** • 저출산 · 고령화와 관련 뉴스 확인하기 • 정보화관련 뉴스 확인하기	• 활동지 • 영상자료 - [★저출산고령화] - [★자율주행차]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 미래의 학교모습을 상상하고 간단하게 만화로 그려보기 • 만화로 그린 내용을 친구들에게 소개하기	

• 2~3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 저출산 · 고령화에 관련 동영상을 시청하고 문제의식 확인하기 ◎ **학습목표 제시하기** 저출산 · 고령화로 인한 생활 모습의 변화를 알 수 있다.	• 영상자료 - [★저출산고령화]
수업활동	◎ **<활동1> 저출산 · 고령화 관련 표와 그래프 찾아 소개하기** • 자신이 찾은 표와 그래프 공유하기 • 표와 그래프 중 인구변화 관련 그래프나 표를 보고 변화 모습 확인하기 • 앞으로 어떤 변화가 일어날지 예측하기 ◎ **<활동2> 저출산 · 고령화의 사회변화 이유 알아보기** • 저출산 · 고령화가 심화되고 있는 이유에 대하여 알아보기 • 테블릿활용하여 저출산 · 고령화의 이유에 따른 원인을 조사하여 공유하기 ◎ **<활동3> 캔바를 이용하여 저출산 · 고령화 해결을 위한 포스터 그리기** • 저출산 · 고령화의 원인 선정하기 • 원인에 대한 해결책을 찾아서 문구로 만들어보기 • 문구에 어울리는 그림을 생각해보기 • 캔바를 이용하여 해결방법을 제시하는 포스터 그리기 • 자신이 그린 포스터 소개하기	• 활동지 • 캔바를 이용하여 포스터 그리기 • 유의점 - 해결책을 정책제안 쪽으로 가능하도록 함
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 친구들이 소개한 해결방법에 대한 자신의 의견을 댓글로 달아서 의견 작성하기 및 적절한 내용을 담은 포스터 추천하기 • 추천을 많이 받은 포스터 선정하고 의견 나누기	

• 4~5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 만약에... 놀이하기 (만약에... 인터넷이 없다면) 우리 생활이 어떻게 바뀔지 말 이어가기 활동 ◎ **학습목표 제시하기** 정보화로 나타난 생활 모습의 변화를 알 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 정보화가 바꾼 사회변화의 모습 관련 영상보기** • 영화 예고편 속 정보화 사회의 모습 찾아보기 • 영화 예고편 속에서 정보화 사회의 의미 알아보기 ◎ **<활동2> 정보화 사회의 변화 모습 알아보기** • 정보화를 통해 학교의 변화 모습 조사하기 • 정보화를 통한 일상생활의 변화 모습 조사하기 • 정보화 사회의 이로운 점 조사하여 발표하기 ◎ **<활동3> 정보화 사회의 변화 모습 중 문제점 찾아내기** • 정보화 사회의 문제점 관련 뉴스 확인하기 • 정보화 사회가 가진 문제점 (해킹, 개인정보 침해 등) 알아보기 • 문제점을 해결하기 위한 방법 역할극 만들기 (역할극 외에 윈도우 무비 메이커를 활용한 영상제작 가능)	• 영상자료 - [★정보화 사회] • 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 정보화 사회를 살아가기 위해 필요한 에티켓 만들기 • 공감가는 에티켓에 스티커 붙이기	

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 유튜브에서 스트리밍이 가장 많이 된 음악 찾아보기 ◎ **학습목표 제시하기** 세계화로 나타난 생활 모습의 변화를 알 수 있다.	• 영상자료 - [★아기상어 새역사쓰다]
수업활동	◎ **<활동1> 다양한 물건의 원산지를 알아보기** • 우리학교 급식 재료 원산지 찾기 • 급식재료에서 원산지 별로 구분하여 분류하기 • 나라별로 구분한 원산지 발표하고 특징 찾아보기 • 교사가 준비한 바나나의 원산지 조사하기 • 다양한 바나나의 원산지 알아보고 우리가 바나나를 먹을 수 있는 이유 확인하기 ◎ **<활동2> 세계화로 인한 사회의 변화 모습 알아보기** • 테블릿을 활용하여 세계화 관련 자료 조사하기 • 세계화가 이루질 수 있었던 원인 알아보기 • 세계화의 장점과 단점 알아보기 • 세계에 소개하고 싶은 K-소개하기(멘티미터에 키워드 넣기) • 선정된 K- 소개하는 글쓰기	• 급식월보 • 멘티미터 활용하여 워드클라우드로 키워드 기입하기 • 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 멘티미터 워드클라우드 속 K-공유하고 이야기 나누기 • 자랑스러운 우리 문화 sns에 홍보하기	• 멘티미터, 워드클라우드

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 다양한 세상의 변화 모습 관련 영상 시청하기 ◎ **학습목표 제시하기** 사회 변화로 나타난 생활모습을 정리할 수 있다.	• 영상자료 - [★반려동물]
수업활동	◎ **<활동1> 저출산 · 고령화, 정보화, 세계화의 특징과 문제점 정리하기** • 저출산 · 고령화의 특징과 문제점 정리하기 • 정보화의 특징과 문제점 정리하기 • 세계화의 특징과 문제점 정리하기 ◎ **<활동2> <활동1>에서 정리된 내용을 바탕으로 해결방안 아이디어 창출** • 저출산 · 고령화 시대를 위해 필요한 도구 아이디어 • 정보화 사회속 필요한 도구 아이디어 • 세계화 속 발전시키고 싶은 아이디어 • 위 3가지 아이디어 창출 작업 중 택 1하여 구체화 작성하기	• 유의점 - 1~6차시 누적된 포트폴리오 참고자료 활용☆포트폴리오형 평가 - 발명기법 활용
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 사회 변화로 나타난 생활모습 관련 OX퀴즈 만들기 • 퀴즈 풀고 피드백 나눔	• 활동지

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 캔바란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

② 멘티미터란?

- 멘티미터(MentiMeter)는 온라인 기반의 대화형 프레젠테이션 및 투표 플랫폼으로 참여자들의 다양한 의견과 생각을 온라인에서 실시간으로 공유할 수 있으며 설문조사에 실시간으로 참여하여 통계를 확인할 수 있다. 다양한 유형의 질문 형태를 지원하고 응답 결과를 시각화하여 제공하며 실시간 투표, 퀴즈, 워드 클라우드, Q&A 세션, 슬라이드 통합, 결과 분석 등의 기능이 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 캔바

- 캔바는 디자인 툴로 수업의 다양한 영역에 활용할 수 있는 플랫폼이다. 미술 시간이 아닌 다양한 교과 교육 시간에 쉽게 그리기 활동의 용도로 사용할 수 있다.
- 교사가 사전에 디자인 스케치를 하여 공유하여 학생들에게 작품을 소개할 수 있으며 함께 협업을 통하여 작업을 진행할 수도 있다.

캔바 소개 영상

캔바로 포스터 만들기

② 멘티미터

- 별도의 회원가입 없이 쉽게 사용할 수 있는 가벼움이 최대 장점인 플랫폼이다. 주로 워드클라우드를 활용한 학생들의 간단한 대답을 시각화하여 볼 수 있는 작업에 적절하다.
- 간단한 설문조사의 용도. 의견청취의 용도로 활용이 가능하여 다양한 교과에서 쉽게 적용하기 좋은 플랫폼이다.
- 워드클라우드외 다양한 시작적인 도구를 활용하여 학습자의 대답과 생각을 유목화할 수 있으므로 교과내용에 맞게 적용하도록 한다.

멘티미터 소개 영상

멘티미터로 워드클라우드 만들기

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 캔바(CANVA)

- EDU계정을 만들어서 다양한 기능을 사용할 수 있도록 안내(선생님 인증 받기 등 필요)
- 캔바에는 다양한 카페고리 요소들이 존재함. 카테고리를 활용하여 작품을 적용해보면서 변화되는 작품의 모습을 확인하면서 원하는 작업에 다가가도록 함.
- 캔바는 포스터 외에 보고서, 발표자료 등을 구안하는데 용이하므로 다양하게 적용하도록 함.

② 멘티미터

- 멘티미터는 사전에 교사가 링크를 나누어 주어, 학생들이 바로 확인할 수 있도록 함.
- 멘티미터를 통해 적용된 사회의 키워드들은 핵심단어로 권장하여 별로 기록하도록 함.
- 사회과 교육과정 재구성을 위한 사전 설문조사의 용도로도 사용할 수 있음.

4 성장중심평가

단 원	3. 사회 변화와 문화의 다양성	평가방법	조사보고서
성취기준	[4사04-05] 사회 변화(저출산・고령화, 정보화, 세계화 등)로 나타난 일상생활의 모습을 조사하고, 그 특징을 분석한다.		
평가요소	사회 변화로 나타난 일상생활의 모습과 특징 조사하기		

사회 변화로 나타난 우리의 생활 모습과 특징 조사하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

사회 변화(저출산・고령화, 정보화, 세계화 등)로 나타나는 우리의 일상생활 모습을 구분하여 정리하고, 변화의 모습 속 나타나는 특징과 문제점을 찾아 배움공책을 작성하여 봅시다.

<배움공책 작성 방법>
1. 저출산・고령화, 정보화, 세계화로 나타난 우리의 생활 모습을 요소별 한 가지 정리하기
2. 저출산・고령화, 정보화, 세계화 사회의 특징을 요소별로 한 가지 정리하기
3. 저출산・고령화, 정보화, 세계화 사회에서 발생하고 있는 문제점을 찾아 해결방안 제시하기
4. 1~3.내용을 작성하여 모둠별로 공유하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
사회 변화의 모습과 특징을 조사하기	저출산・고령화, 정보화, 세계화의 변화 모습과 특징을 실제 사례를 들어 구체적으로 조사하였다.	저출산・고령화, 정보화, 세계화의 변화 모습과 특징을 조사하여 작성하였다.	저출산・고령화, 정보화, 세계의 변화 모습과 특징을 조사하는데 어려움을 가지고 있다.
사회 문제에 대한 해결책 제시하기	사회 문제에 대한 해결책과 그것에 따른 이유를 제시하였다.	사회 문제에 대한 해결책을 제시하였다.	사회 문제에 대한 해결책을 찾는데 어려움을 가지고 있다.
사회 문제에 대하여 관심가지기	사회 문제에 대한 관심을 가지고 있으며 구체적인 실천방안을 알고 있다.	사회 문제에 대한 관심을 가지고 있으며 실천방안을 알고 있다.	사회 문제에 대한 관심과 실천방안을 찾는 것에 어려움을 가지고 있다.

교과명	사회	단원명	3-① 사회 변화와 문화의 다양성	4학년	반
[1-6차시] 배움공책 작성하기				이름 :	

1. 사회 변화에 따른 우리 생활 모습의 변화와 특징을 조사해서 정리하세요.

사회 변화	사회 변화에 따른 우리 생활 모습과 특징
저출산・고령화	
정보화	
세계화	

2. 사회 변화 중 한 가지를 선택하여 √하고, 해결방안을 제시하세요.

사회 변화	해결방안
저출산・고령화 ( ) 정보화 ( ) 세계화 ( )	

3. 친구의 발표를 듣고, 새롭게 알게된 점을 적어 보세요.

친구 이름	새롭게 알게 된 점

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 캔바 활용

- 포스터를 작성하는 활동의 경우 기본 필기구를 활용할 경우 3차시 이상이 소요되는 경우가 많이 있다. 하지만 캔바를 활용하여 포스터를 꾸며볼 경우에는 간단하게 원하는 표현을 기술할 수 있기에 수업에 적용하기 좋은 테크도구로의 가능성이 크다.
- 캔바의 경우 자료를 저장하여 다시 불러오기 하여 이어서 작품을 현행화할 수 있다.
- 사회 변화 차시에서 다양한 사회변화의 모습을 학생들이 스스로 조사하면서 조사의 내용을 포트폴리오 형식으로 포스터, 조사내용 등을 담아갈 수 있게 할 수 있으며, 웹의 기능성을 활용하여 누적의 피로도를 낮추게 하는 요소로 캔바를 적극 활용할 수 있다.
- 캔바가 가지고 있는 AI그리기 요소를 활용하여 내용요소 위주의 수업을 풍성하게 전개 가능하다.

• 멘티미터 활용

- 멘티미터는 수업을 진행하면서 간단한 설문조사나 키워드 생성을 확인하기에 우수하다.
- 본 단원 성취기준의 학습요소를 도달하기 위해 멘티미터를 활용하여 워드클라우드를 사용하고자 적용하였다. 학생들이 가지고 있는 사회변화의 문제를 적어보게 할 수도 있으며, 특히 이번 수업모듈에서는 K-라는 소재를 가지고 세계화를 통해 우리나라의 물건이나 문화중에서 소개하고 싶은 키워드와 이유를 적어보는 활동을 했는데, 멘티미터를 통해 명시성 있는 워드클라우드를 생성하여 함께 공유하고 이야기를 나누는 작업을 할 수 있다.
- 멘티미터를 활용한 사회수업에서 도입부분에서는 해당 성취기준을 생각하면 떠오르는 단어를 브레인스토밍 해볼 수 있으며, 단원 마무리에서는 더 알아보고 싶은 내용을 담아내어 심화학습으로 연결할 수 있다.
- 교육과정 재구성 측면에서 수업의 내용과 순서를 정할때도 간단하게 학생들의 피드백을 활용하는 수업을 적용해 볼 수 있다.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ① 사회 변화로 나타난 일상생활의 모습	4학년 반
[1차시] 우리 문화의 변화 모습 확인하기				이름 :

1. 우리 마을 어른들이 학창시절에 즐겼던 놀이를 조사해 봅시다.

이름	놀이 종류

2. 요즘 우리 반 친구들이 즐기는 놀이와의 공통점과 차이점을 적어 봅시다.

(1) 공통점

(2) 차이점

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ① 사회 변화로 나타난 일상생활의 모습	4학년 반
[2~3차시] 저출산・고령화로 인한 생활의 변화 모습 알아보기				이름 :

1. 저출산・고령화를 해결하기 위한 방법을 2가지 적어봅시다.

2. 저출산・고령화를 해결하기 위한 포스터를 그리려고 합니다. 포스터에 들어갈 문구를 만들어 봅시다.

3. 저출산・고령화를 해결하기 위한 포스터에 들어가면 사진이나 이미지를 검색하여 찾아 사이트 정보를 기록해 봅시다.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ① 사회 변화로 나타난 일상생활의 모습	4학년 반
[4~5차시] 정보화로 나타난 생활모습의 변화 알아보기				이름 :

1. 정보화 사회로 나타날 수 있는 생활모습의 변화를 전·후 비교 표현(글이나 그림)으로 나타내어 보세요.

[변화 전 모습]

[변화 후 모습]

2. 정보화 사회에서 필요한 에티켓이 무엇이 있을지 적어 봅시다.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ① 사회 변화로 나타난 일상생활의 모습	4학년 반
[6차시] 세계화로 나타난 생활모습의 변화 알아보기				이름 :

1. 우리반 친구들이 선정한 [K-***]를 홍보하는 광고를 만들어 보려고 합니다. 아래 내용을 작성하여 봅시다.

(1) 광고 스토리보드 작성하기

장면1	장면2
장면3	장면4

(2) 광고를 만들면서 든 생각과 친구들의 작품을 보고 느낀 점을 써 보세요.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ① 사회 변화로 나타난 일상생활의 모습	4학년 반
[7~8차시] 사회 변화로 나타난 생활모습 정리하기				이름 :

1. 사회 변화로 나타난 생활모습을 정리하기 위한 O・X 퀴즈 문제를 만들어 보고 친구들과 공유하여 봅시다.

(1) 내가 만든 O・X 퀴즈 문제

[내가 만든 O・X 퀴즈 1번]	[내가 만든 O・X 퀴즈 2번]

(2) O・X 퀴즈 문제 풀어보기를 하면서 가장 많이 언급된 내용은 무엇이었는지 정리하여 봅시다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | **사회** | **3. 사회 변화와 문화 다양성 / ②다양한 문화에 대한 이해와 존중**

성취기준	[4사04-06] 우리 사회에 다양한 문화가 확산되면서 생기는 문제(편견, 차별 등)및 해결 방안을 탐구하고, 다른 문화를 존중하는 태도를 기른다.

성취기준 분석	지식	• 우리 사회의 다양한 문화 알기
	기능	• 다양한 문화가 확산되면서 생기는 문제 및 해결 방안 탐구하기
	가치・태도	• 다른 문화를 존중하는 태도 기르기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 우리 사회에 다양한 문화 속에서 나타나는 편견과 차별의 모습을 찾아보고 편견과 차별이 없는 사회를 만들 수 있는 방법을 찾아본다. • 다른 문화를 이해하고 존중하는 태도를 기르고 실천한다. • 문화적 편견과 차별을 해결하는 내용을 담은 웹툰을 만들고 세계 여러 나라의 문화를 홍보하는 포스터 만들기를 통해 성취기준의 달성 정도를 파악한다.
	에듀테크	• 클래스툴을 활용하여 학생 개개인에 맞춤형 자료 제시 및 과제를 교사에게 제출하는 활동을 하고 OX퀴즈를 통한 형성평가 진행한다. • 투닝을 활용하여 문화적 편견과 차별이 발생하는 상황과 이를 해결하는 내용의 웹툰 제작 및 세계 다양한 문화를 체험하는 행사나 축제를 소개하는 포스터 제작한다.

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1~2	• 다양한 문화의 모습 살펴보고 문화의 공통점과 차이점 찾기	• **클래스툴**을 통해 개인 스마트 기기에 사진, 자료 제시 및 학생의 활동 자료를 교사에게 제출하는 기능 활용 • OX퀴즈를 통한 형성평가 진행
	3	• 다양한 문화 속에 나타나는 문제 살펴보기	
	4~5	• 문화적 편견과 차별의 모습을 알아보고 문화적 편견과 차별의 문제 해결하기	• **투닝**을 활용한 「문화적 편견과 차별을 해결하고 다른 문화를 존중하는 내용의 웹툰」 만들기
	6~7	• 다양한 문화를 체험하고 다양한 문화 축제를 홍보하는 포스터 만들기	• **투닝**을 활용한 「세계 문화 축제 포스터」 제작하기

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 여러 나라의 음식 사진 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 다양한 문화의 모습을 살펴보고 공통점과 차이점을 찾을 수 있다.	• 클래스툴 - 여러 나라의 음식 사진
수업전개	◎ **<활동1> 문화의 의미 알아보기** • 다양한 지역에 사는 사람들의 옷차림, 음식, 집 알아보기 • 문화의 개념 알기 ◎ **<활동2> 다양한 문화의 모습 알아보기** • 우리 주변에서 찾아볼 수 있는 다양한 문화의 모습 살펴보기 • 나와 주변의 문화 소개하기 ◎ **<활동3> 문화의 공통점과 차이점 찾기** • 인사하는 방법, 식사하는 모습 등에서 공통점과 차이점 찾아보기	• 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 클래스툴의 OX 기능을 통해 형성평가 수행하기	• 클래스툴 -「OX」퀴즈 • 형성평가

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 우리와 다른 문화의 모습을 보고 어떤 생각이 드는지 이야기하기 ◎ **학습목표 제시하기** 다양한 문화가 확산되면서 나타나는 문제를 살펴볼 수 있다.	• 자료 - 손으로 음식을 먹는 모습
수업전개	◎ **<활동1> 우리 사회의 모습 살펴보기** • 다양한 문화가 공존하는 우리 사회의 모습 살펴보기 ◎ **<활동2> 편견과 차별의 모습 알아보기** • 편견과 차별의 의미 알기 • 편견과 차별이 일어나는 이유 생각하기 ◎ **<활동3> 문화적 편견이나 차별적 태도 찾아보기** • 문화적 편견의 의미 알기 • 문화적 편견과 차별이 발생하는 상황을 보고 느낀 점 이야기하기	• 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 클래스툴의 OX 기능을 통해 형성평가 수행하기	• 클래스툴 -「OX」퀴즈 • 형성평가

• 4~5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 편견과 차별을 받아 속상했던 경험 이야기하기 ◎ **학습목표 제시하기** 문화적 편견과 차별의 문제 해결 방법을 찾고 실천할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 문화적 편견에 따른 차별의 모습 살펴보기** • 일상 생활에서 문화적 차이로 어려움을 겪는 모습 살펴보기 • 문제를 해결할 수 있는 방법 생각하기 ◎ **<활동2> 문화적 편견과 차별의 문제 해결하기** • 문화적 편견과 차별의 문제를 해결해야 하는 이유 이야기하기 • 문화적 편견과 차별의 문제를 해결할 수 있는 방법 이야기하기 • 문화적 편견과 차별을 해결하고 다른 문화를 존중하는 내용의 웹툰 만들기 - 이야기 만들기 - 그림 스케치하기 - 투닝 프로그램을 활용하여 웹툰 제작하기	• 활동지 • 투닝 - 웹툰 만들기 • 수행평가
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 웹툰을 만들면서 든 생각과 친구들이 만든 웹툰을 보고 느낀 점 이야기하기	

• 6~7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 다른 나라의 문화를 체험해본 경험 이야기하기 ◎ **학습목표 제시하기** 다양한 문화를 살펴보고 체험하는 활동을 통해 다른 문화를 존중하는 태도를 기를 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 세계 문화 축제 포스터 만들기** • 내가 소개하고 싶은 지역의 문화 조사하기 • 그 지역의 문화를 소개하는 축제를 소개하는 포스터 구상하기 • 투닝 프로그램을 활용하여 포스터 제작하기 ◎ **<활동2> 다양한 문화 체험하기** • 다른 나라의 옷 입어보기, 인사법 배우기, 놀이 배우기 활동 참여하기	• 활동지 • 투닝 - 포스터 만들기 • 수행평가
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 포스터를 만들면서 든 생각과 친구들이 만든 포스터를 보고 느낀 점 이야기하기 • 다양한 문화를 체험하고 느낀 점 이야기하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 클래스툴이란?

- 교사가 온·오프 수업의 모든 활동에 학생들 디바이스를 수업 흐름대로 소통, 상호작용할 수 있으며, MDM(Mobile Device Management) 성격도 가지고 있는 온라인 플랫폼이다. PC, 태블릿, 크롬북 등 다양한 기기에서 활용할 수 있다. 학생들이 회원가입을 따로 하지 않아도 교사의 클래스코드만 알고 있으면 바로 접속이 가능하며 웹 링크, 콘텐츠 전송, OX퀴즈, 객관식·주관식 문제, 화이트보드 등의 다양한 기능을 활용하여 학생들과 소통할 수 있다.

② 투닝이란?

- 투닝(Tooning)은 AI 웹툰 제작 도구로, 특별한 도구나 기술 없이 투닝의 웹사이트에 접속하여 캐릭터, 배경, 효과 등을 클릭하는 동작만으로 누구나 멋진 웹툰을 만들 수 있다. 텍스트에서 감정 정보를 파악하고 이를 캐릭터의 표정과 동작으로 표현하는 '텍스트 투 툰 인공지능' 기능을 제공하여 쉽고 빠르게 웹툰, 이미지를 디자인할 수 있으며 다양한 자체 제작 템플릿, 캐릭터, 이미지 등을 제공하여 창작물 제작에 효과적이다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 클래스툴

- 클래스툴은 수업의 동기유발, 수업 내용, 평가까지 코스웨어를 일체화하여 교사가 수업 내용을 구성할 수 있는 쌍방향 플랫폼이다.
- 1~2차시 수업에서는 클래스툴을 활용하여 동기유발 활동에서 교사는 여러 나라의 음식 사진을 학생들에게 전송하고, 학생들은 전송 받은 사진을 보고 어느 나라의 음식인지 사진에 써서 다시 교사에게 전송한다. 이 활동을 통해서 사진 속 음식이 어느 나라의 음식인지 알아보는 활동을 한다.
- 1~2차시와 3차시 수업 정리 시간에는 클래스툴의 OX, 객관식, 주관식 퀴즈 기능을 활용하여 학생들이 수업 시간에 배운 내용을 문제로 제시하고 학생들은 문제를 풀어 교사에게 답을 전송하는 기능을 활용하여 형성평가를 실시한다.
- 교사는 웹 링크, 사진, 문서 등을 학생들의 개별 스마트 기기로 전송할 수 있으며 학생들은 교사가 제시한 과제를 해결하여 다시 교사에게 개별 전송이 가능하다.



클래스툴 소개 영상



클래스툴로 다양한 문화의 모습 살펴보기



클래스툴로 문화적 편견과 차별 알아보기

② 투닝

- 투닝은 만화, 포스터, 그림, 발표 자료 등 다양한 형식을 만들어낼 수 있는 프로그램이다. 이번 사회 수업에서는 웹툰과 포스터 만들기 기능을 활용한다.
- 4~5차시 수업에서는 문화적 편견과 차별의 문제를 알아보고 이를 해결할 수 있는 내용을 담은 웹툰을 투닝 프로그램을 활용하여 만드는 활동을 진행한다. 다양한 종류의 배경 그림, 캐릭터, 말풍선 등을 활용하여 비슷한 주제를 가지고 만들더라도 다양한 작품의 웹툰이 만들어질 수 있다.
- 6~7차시 수업에서는 세계 문화 축제를 홍보하는 포스터 만들기를 투닝 프로그램을 활용하여 진행한다. 백지 상태에서 하나씩 만들어 갈 수도 있지만 기존에 제공되는 다양한 형식의 포스터 플랫폼 중에서 마음에 드는 양식을 선택하여 글자, 그림 등을 바꾸고 추가하면서 보다 쉽고 재미있게 양질의 포스터 작품을 완성할 수 있다.



투닝 소개 영상



투닝으로 웹툰만들기



투닝으로 문화 축제 포스터 만들기

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 클래스툴

- 클래스툴은 초등 아이스크림미디어에서 운영하는 사이트로 학생들은 따로 회원가입을 하지 않아도 되지만 교사는 아이스크림미디어에 회원가입이 되어 있어야 한다.
- 수업 전 교사가 미리 수업 관련 클래스를 개설하고 학생들에게 클래스코드를 안내하면 접속 시간을 절약할 수 있다.
- 접속자가 한꺼번에 몰리거나 너무 많은 사람들이 접속하면 종종 접속 상태가 불안정할 때가 있다.
- 활동 중 학생들이 제출한 자료는 자동으로 저장되지 않으므로 중간에 삭제되지 않도록 중요한 자료는 미리 저장하도록 해야 한다.
- OX퀴즈, 객관식・주관식 문제를 만들어서 학생들에게 제시하고 그 결과를 통계로 확인할 수 있어 형성평가에 활용하는데 유용하다.

② 투닝

- 투닝 접속은 비로그인도 가능하나 작품의 저장 및 공유를 위해 로그인 후 사용을 권장한다.
- 프로그램 사용 방법을 익히는데 수업 시간을 너무 많이 차지하지 않도록 미리 기능을 익히면 더 좋은 결과물을 볼 수 있다.
- 무료 버전에서도 충분히 활용이 가능하지만 더 많은 캐릭터, 그림 등을 활용하려면 유료 버전에 가입을 해야 한다.
- 배경, 캐릭터, 말풍선 등 웹툰에 필요한 기능이 직관적이고 쉽게 제시되어 있어 다른 웹툰 제작 프로그램들보다 학생들이 쉽게 기능을 익히고 활용할 수 있는 장점이 있다.
- 투닝과 비슷한 프로그램으로 미리캔버스, 캔바, 망고툰 등의 프로그램도 활용할 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	3. 사회 변화와 문화 다양성	평가방법	조사보고서
성취기준	[4사04-06] 우리 사회에 다양한 문화가 확산되면서 생기는 문제(편견, 차별 등)및 해결 방안을 탐구하고, 다른 문화를 존중하는 태도를 기른다.		
평가요소	문화적 편견과 차별을 해결하는 내용의 웹툰 만들기		

문화적 편견과 차별을 해결하는 웹툰과 세계 축제 포스터 만들기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 우리 사회에 다양한 문화가 확산되면서 문화적 편견과 차별 등 많은 문제들이 발생하고 있습니다. 문화적 편견과 차별을 해결할 수 있는 방법을 생각해보고 이와 관련된 이야기를 담은 웹툰을 제작해 보세요.
   가. 우리 주변에서 볼 수 있는 문화적 편견과 차별이 발생하는 상황을 생각해보세요.
   나. 문화적 편견과 차별을 해결하고 다른 문화를 존중하는 내용의 웹툰을 만들어보세요.
   - 문화적 편견과 차별 해결 상황 제시하기
   - 다른 문화를 존중하는 내용 포함하기
   - 투닝 프로그램을 활용하여 웹툰 만들기
   - 완성된 작품을 친구들과 공유하기

   다. 웹툰을 만들면서 들었던 생각과 친구들의 작품을 보고 느낀 점을 이야기해보세요.

2. 세계 여러 나라의 다양한 문화를 직접 체험하고 느낀 점을 이야기해보고, 세계 문화 축제를 홍보하는 포스터를 만들어 보세요.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
문화적 편견과 차별 알아보기	문화의 의미를 이해하고 문화적 편견과 차별이 발생하는 이유와 사례를 예를 들어 정확하게 설명할 수 있다.	문화적 편견과 차별이 발생하는 이유와 사례를 예를 들어 설명할 수 있다.	문화적 편견과 차별이 발생하는 상황을 이해할 수 있다.
문화적 편견과 차별 해결 방안 제시하기	문화적 편견과 차별의 문제 해결을 위한 올바른 태도를 알고 구체적인 문제 해결 방법을 예를 들어 설명할 수 있다.	문화적 편견과 차별을 해결해야 하는 이유를 알고 해결할 수 있는 방법을 예를 들어 설명할 수 있다.	문화적 편견과 차별을 해결할 수 있는 방법을 간단하게 설명할 수 있다.
다른 문화를 존중하는 태도 기르기	다른 문화를 존중하는 태도를 가지고 다양한 문화를 직접 체험하는 활동에 참여하고, 웹툰 만들기와 세계 축제 포스터 만들기를 하면서 느낀 점을 구체적으로 이야기할 수 있다.	다른 문화를 존중하는 태도를 가지고 다양한 문화를 직접 체험하는 활동에 참여하고, 웹툰 만들기와 세계 축제 포스터 만들기를 하면서 느낀 점을 이야기할 수 있다.	다양한 문화를 직접 체험하는 활동에 참여하고, 웹툰 만들기와 세계 축제 포스터 만들기를 할 수 있다.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ② 다양한 문화에 대한 이해와 존중	4학년 반
문화적 편견과 차별을 해결하는 웹툰 만들기				이름 :

1. 문화적 편견과 차별의 모습을 살펴보고 문제를 해결해 보세요.

(1) 우리 주변에서 볼 수 있는 문화적 편견과 차별이 발생하는 상황을 써 보세요.

(2) (1)에서 발생하는 문제를 해결할 수 있는 방법을 써 보세요.

(3) 문화적 편견과 차별이 발생하지 않도록 노력해야 하는 이유는 무엇인지 써 보세요.

2. 1에서 쓴 내용을 바탕으로 문화적 편견과 차별의 문제를 해결하고 다른 나라의 문화를 존중하는 내용의 웹툰을 투닝 프로그램을 활용하여 만들고 작품을 친구들과 공유해보세요.

(1) 스토리보드 작성하기

장면1	장면2
장면3	장면4

(2) 웹툰을 만들면서 든 생각과 친구들의 작품을 보고 느낀 점을 써 보세요.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ② 다양한 문화에 대한 이해와 존중	4학년 반
세계 문화 축제 포스터 만들기				이름 :

1. 세계 문화 축제를 홍보하는 포스터를 만들려고 합니다. 홍보하고 싶은 문화 축제를 골라 투닝 프로그램을 활용하여 포스터를 만들고 작품을 친구들과 공유해보세요.

(1) 스토리보드 작성하기

(2) 포스터를 만들면서 든 생각과 친구들의 작품을 보고 느낀 점을 써 보세요.

2. 세계 여러 나라의 다양한 문화를 직접 체험해보고 느낀 점을 써 보세요.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 이 단원은 문화의 확산과 다문화 사회에서 발생할 수 있는 문화적 편견과 차별을 알아보고 이를 해결하는 내용을 다루고 있다. 지식적인 내용도 중요하지만 더욱 중요한 것은 사회 문제에 대한 공감과 일상생활에서의 실천이라고 생각하여 수업 구성도 상호작용과 직접 참여하는 활동 위주로 이루어지게 하였다. 특히 학교 교실에서도 다문화학생 비율이 늘어나고 일상생활에서 학생들이 다양한 문화적 상황을 많이 접하는 기회가 많아지고 있어 학생들의 공감을 이끌어내는데 어려움이 없었다. 우리 주변에서 실제로 경험해본 내용을 공유하고 에듀테크 프로그램을 활용하여 웹툰 만들기, 포스터 만들기를 해봄으로써 학생의 흥미와 만족도를 높일 수 있는 수업이었다.
- 클래스툴로 사진이나 학습 자료를 제시하는 것이 TV 화면으로 제시하는 것보다 나은 점은 개인 스마트 기기에 사진이나 학습 자료가 직접 나오기 때문에 더욱 집중력과 몰입도가 높아졌다. 또한 사진에 대한 설명을 화이트보드 기능을 활용하여 추가하거나, 빈 말풍선에 글씨를 직접 써서 제출하고 제출한 자료를 다른 친구들의 화면에 공유하는 활동을 통하여 소통과 피드백이 더욱 활발하게 일어났다. 또한 형성평가 OX퀴즈나 단답형 문항의 경우 예전에는 PPT를 제작하여 교실 TV화면으로 보고 골든벨판에 답을 적거나 OX판을 들어서 답을 확인했는데 클래스툴을 통해 학생 개인 스마트 기기에 직접 문제가 제시되고 여기에 답을 입력해서 제출하면 교사는 통계 결과를 실시간으로 확인할 수 있어서 학생들간 경쟁 심리도 자극하고 즐겁게 게임하는 느낌으로 평가를 진행할 수 있었다.
- 투닝 프로그램을 활용하여 웹툰 만들기, 포스터 만들기 활동을 해보니 학생들의 흥미를 높이고 학습에 대한 만족도가 높아지는 것을 느낄 수 있었다. 평소 그림에 관심이 없거나 소질이 없다고 생각해서 작품 만들기에 집중하지 못하고 대충 제출하던 학생들이 프로그램을 이용하여 작품을 제작하니 그림을 잘 그리지 못해도 아이디어만 좋으면 양질의 작품을 많이 만들어낼 수 있었다. 또한 작품을 온라인에서 쉽게 공유하고 피드백이 진행되어 다른 친구들에 대한 작품에도 관심이 높아지고 다양한 의견을 편하게 제시할 수 있었다.
- 에듀테크 프로그램은 교사나 학생의 숙련도에 따라 작품의 질이 크게 달라질 수 있다. 클래스툴, 투닝 프로그램은 이 수업 뿐만 아니라 다른 교과나 단원에서도 충분히 활용할 수 있는 프로그램이므로 기회가 될 때마다 종종 사용하면서 숙련도를 높이도록 한다.
- 투닝 프로그램 외에도 미리캔버스, 캔바, 망고툰 등의 프로그램을 활용하여 웹툰, 포스터, 프리젠테이션 등의 학습 자료를 만들 수 있다.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ② 다양한 문화에 대한 이해와 존중	4학년	반
[1-2차시] 다양한 문화의 모습 살펴보고 문화의 공통점과 차이점 찾기				이름 :	

1. 한 지역을 골라 그 지역 사람들의 옷차림, 음식, 집에 대해 조사해보세요.

◎ 조사한 지역 :

옷차림	
음식	
집	
기타	

2. 내가 조사한 지역과 우리나라 문화의 공통점과 차이점을 써 보세요.

(1) 공통점

(2) 차이점

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ② 다양한 문화에 대한 이해와 존중	4학년 반
[3차시] 다양한 문화 속에 나타나는 문제 살펴보기				이름 :

1. 우리 주변에서 편견과 차별이 발생하는 이유는 무엇인지 써 보세요.

2. 문화적 편견과 차별이 발생하는 상황을 찾아보고 느낀 점을 써 보세요.

3. 다음과 같은 문화적 편견이나 차별적 태도가 드러나는 행동을 찾아 ○표 하세요.

(1) 손으로 음식을 먹는 문화의 사람들은 깨끗하지 않다. ( )

(2) 외국인이 우리말을 못해도 이해해주고 도와준다. ( )

(3) 우리말보다 외국어를 쓰면 더 멋있다. ( )

(4) 버스나 지하철을 탈 때 나와 피부색이 다른 사람이 있어도 자연스럽게 탄다. ( )

(5) 우리나라 축제나 외국 축제 모두 즐겁게 참가한다. ( )

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ② 다양한 문화에 대한 이해와 존중	4학년 반
[4-5차시] 문화적 편견과 차별의 문제 해결 방법을 찾고 실천하기				이름 :

1. 문화적 편견과 차별의 모습을 살펴보고 문제를 해결해 보세요.

(1) 우리 주변에서 볼 수 있는 문화적 편견과 차별이 발생하는 상황을 써 보세요.

(2) (1)에서 발생하는 문제를 해결할 수 있는 방법을 써 보세요.

(3) 문화적 편견과 차별이 발생하지 않도록 노력해야 하는 이유는 무엇인지 써 보세요.

2. 1에서 쓴 내용을 바탕으로 문화적 편견과 차별의 문제를 해결하고 다른 나라의 문화를 존중하는 내용의 웹툰을 투닝 프로그램을 활용하여 만들고 작품을 친구들과 공유해보세요.

(1) 스토리보드 작성하기

장면1	장면2
장면3	장면4

(2) 웹툰을 만들면서 든 생각과 친구들의 작품을 보고 느낀 점을 써 보세요.

교과명	사회	단원명	3. 사회 변화와 문화 다양성 ② 다양한 문화에 대한 이해와 존중	4학년 반
[6-7차시] 세계 문화 축제 포스터 만들기				이름 :

1. 세계 문화 축제를 홍보하는 포스터를 만들려고 합니다. 홍보하고 싶은 문화 축제를 골라 투닝 프로그램을 활용하여 포스터를 만들고 작품을 친구들과 공유해보세요.

(1) 스토리보드 작성하기

(2) 포스터를 만들면서 든 생각과 친구들의 작품을 보고 느낀 점을 써 보세요.

2. 세계 여러 나라의 다양한 문화를 직접 체험해보고 느낀 점을 써 보세요.

「에듀, 테크를 만나다」 이해 자료집

초등

수학

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

3-4학년군 | **수학** | **1. 분수의 덧셈과 뺄셈**

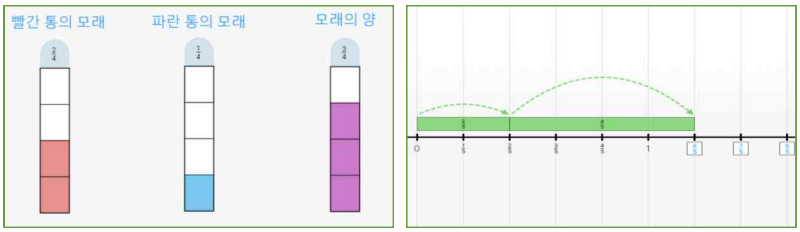
성취기준	[4수01-16] 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리 이해하기
	기능	• 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈 계산하기
	가치・태도	• 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리 이해하며 즐겁고 도전적으로 문제 해결하기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 본 차시를 공부하기 위한 선수 학습 내용을 확인한다 (사전 학습 파악) • 넓이 모델과 수직선 모델을 통해 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈 계산원리를 이해한다 (원리 학습) • 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈 계산 원리를 바탕으로 문제를 해결하고, 또래 교수 피드백한다 (1차 형성 평가) • 1차 평가에 대한 동형 문제를 풀며 개념 형성을 확인한다.(2차 형성 평가)
	에듀테크	• 니어팟을 활용하여 학생들이 선수 학습 파악 정도를 실시간으로 확인한다. • 매스러닝센터를 활용한 조작활동을 통해 계산원리를 이해한다. • AI클래스를 활용하여 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈 계산 원리를 바탕으로 문제를 해결하고, 부족한 부분에 대해 개별 피드백한다. • Blooket 게이미케이션을 이용하여 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈 계산 원리를 바탕으로 즐겁게 문제를 해결한다.

지도 계획

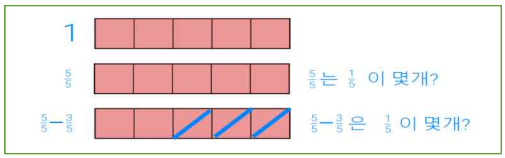
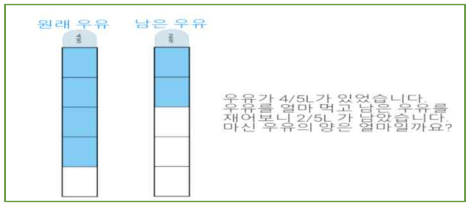
차시	수업 주제	에듀테크
1	• 분모가 같은 진분수의 덧셈 원리 - 분모가 같은 진분수의 덧셈 원리 학습하기 - 분모가 같은 진분수의 덧셈 계산하기	• 니어팟(Nearpod) • 매스러닝센터 • 패들렛
2	• 분모가 같은 진분수의 뺄셈 원리 - 분모가 같은 진분수와 1-진분수의 뺄셈 원리 학습하기 - 분모가 같은 진분수와 1-진분수 뺄셈 계산하기	• 니어팟(Nearpod) • 매스러닝센터 • 패들렛
3~4	• 분모가 같은 대분수의 덧셈 원리 - 분모가 같은 대분수의 덧셈 원리 학습하기 - 분모가 같은 대분수의 덧셈 계산하기	• 니어팟(Nearpod) • 매스러닝센터 • AI클래스
5	• 분모가 같은 대분수의 뺄셈 원리 - 분모가 같은 대분수의 뺄셈 원리 학습하기 - 분모가 같은 대분수의 뺄셈 계산하기	• 니어팟(Nearpod) • 매스러닝센터 • AI클래스
6	• (자연수)-(분수)의 계산 원리 - (자연수)-(분수)의 계산 원리 학습하기 - (자연수)-(분수) 계산하기	• 니어팟(Nearpod) • 매스러닝센터 • AI클래스
7~8	• 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 원리 - 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 원리 학습하기 - 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산하기	• 니어팟(Nearpod) • AI클래스 • 블루킷(Blooket)

2 교수·학습지도안

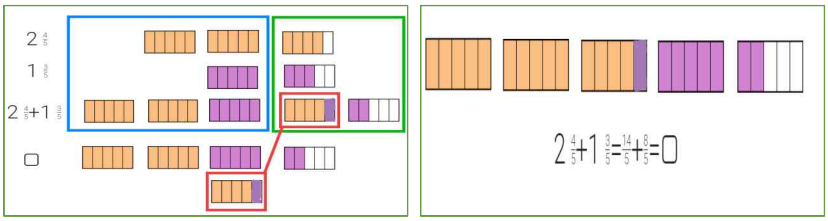
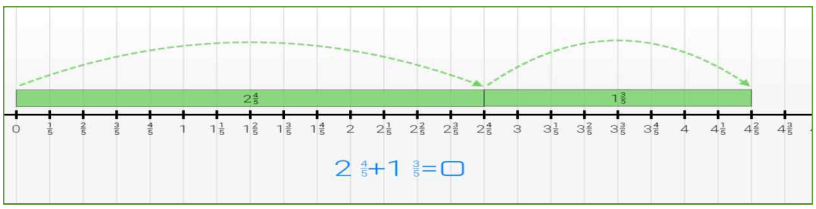
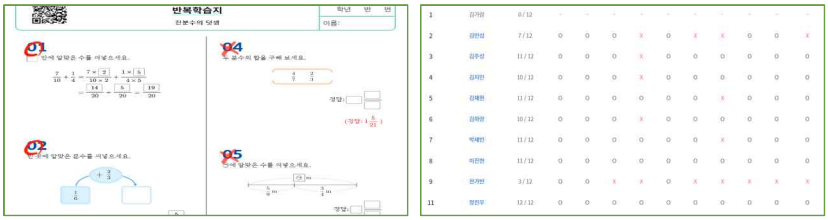
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 니어팟 Draw기능 활용 분수의 개념 진단하기 • 실시간 반응 확인하여 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 분모가 같은 진분수 덧셈의 계산 원리를 이해하고 계산하기	✎**니어팟**
수업활동	◎ **<활동1> 진분수의 덧셈 계산 원리 이해하기** • 매스러닝센터를 통해 합이 1보다 작은 진분수의 덧셈 계산 원리 이해하기 - 더하는 진분수와 더해지는 진분수만큼 색모래 채우기 - 각각의 모래의 양은 단위분수가 몇 개 들어가는지 알아보기 - 진분수의 덧셈 계산원리 정리하기 분모는 그대로 두고 분자끼리 덧셈합니다. • 매스러닝센터를 통해 합이 1보다 큰 진분수의 계산 원리 이해하기 - 각각의 분수에 단위분수가 몇 개 들어가는지 알아보기 - 합이 1보다 큰 진분수의 덧셈 계산원리 정리하기 분모는 그대로 두고 분자끼리 덧셈하고, 계산 결과가 가분수이면 대분수로 고칩니다. 	◦학생들이 교과서에서 다룰 수 있는 한정된 상황 뿐만 아니라, 다양하게 조작해 볼 수 있도록 안내한다. ✎**매스러닝센터(분수)** ✎**매스러닝센터(수직선)**
	◎ **<활동2> 진분수의 덧셈 문제 내고 계산 원리에 따라 문제 풀기** • 매스러닝센터를 통해 진분수의 덧셈 계산 원리를 바탕으로 덧셈 문제 내보기 - Padlet에 자신이 만든 문제를 친구들이 풀어볼 수 있도록 링크를 공유하기  • 진분수의 덧셈 계산 원리를 바탕으로 진분수의 덧셈 계산하기 - Padlet에 친구들이 낸 진분수의 덧셈 문제 링크에 접속하여 문제 풀기 ◎ **<활동3> 익히기** • 교과서 연습문제 통해 진분수의 덧셈 문제 계산하기 - 문제 답과 풀이 과정 확인하고 틀린 문제 다시 풀어보기	◦학생들이 다양한 조작 상황에 많이 노출되며 계산 원리를 체득할 수 있도록 한다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 진분수의 덧셈 계산원리 정리하기 • 다음 차시 예고하기	

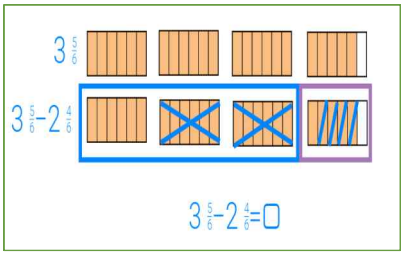
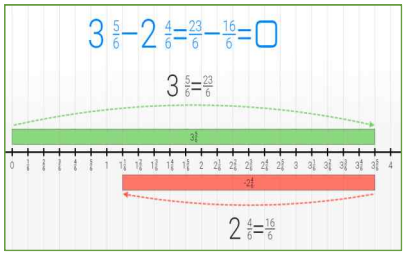
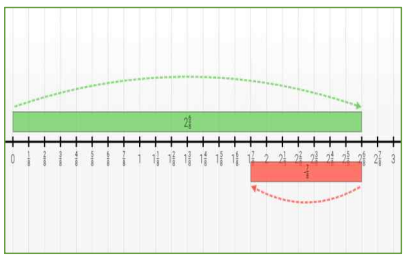
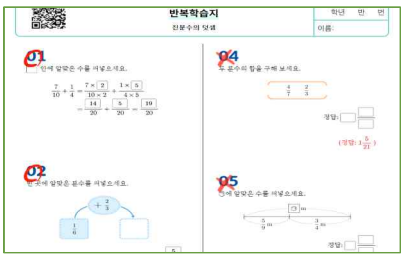
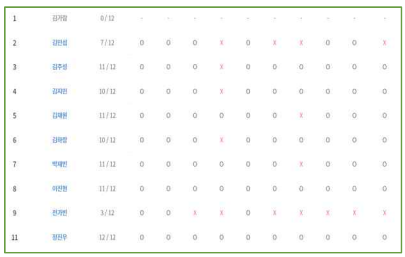
• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 니어팟 Draw기능 활용 대분수의 덧셈 개념 진단하기 • 실시간 반응 확인하여 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 분모가 같은 진분수의 뺄셈 계산 원리를 이해하고 계산하기	✎**니어팟**
수업활동	◎ **<활동1> 진분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기** • 매스러닝센터를 통해 (진분수)-(진분수)의 계산 원리 이해하기 - 곰이 여우보다 리본을 얼마나 더 가지고 있는지 색칠하며 알아보기 - 두 진분수를 각각 단위분수가 몇 개인지로 확인하고, 단위분수의 개수를 빼는 활동으로 원리 이해하기 - (진분수)-(진분수)의 계산원리 정리하기 분모는 그대로 두고 분자끼리 뺄셈합니다.  • 매스러닝센터를 통해 합이 1-(진분수)의 계산원리 이해하기 - 1을 어떤 분수로 고쳐야 하는지 확인하고, 단위분수 개수를 빼는 활동으로 원리를 이해하기 - 1-(진분수)의 계산원리 정리하기 1을 크기가 같은 가분수로 바꾸어 분모는 그대로 두고 분자끼리 뺄셈합니다. 	◦ 뺄셈의 제거상황과 비교 상황을 둘 다 제시한다. ✎**매스러닝센터(분수)**
	◎ **<활동2> 진분수의 뺄셈 문제 내고 계산 원리에 따라 문제 풀기** • 매스러닝센터를 통해 진분수의 덧셈 계산 원리를 바탕으로 뺄셈 문제 내보기 - Padlet에 자신이 만든 문제를 친구들이 풀어볼 수 있도록 링크를 공유하기  • 진분수의 덧셈 계산 원리를 바탕으로 진분수의 덧셈 계산하기 - Padlet에 친구들이 낸 진분수의 덧셈 문제 링크에 접속하여 문제 풀기 ◎ **<활동3> 익히기** • 교과서 연습문제 통해 진분수의 덧셈 문제 계산하기 - 문제 답과 풀이 과정 확인하고 틀린 문제 다시 풀어보기	◦ 학생들이 다양한 조작 상황에 많이 노출되며 계산 원리를 체득할 수 있도록 한다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 진분수의 뺄셈 계산원리 정리하기 • 다음 차시 예고하기	

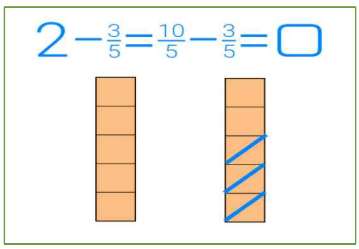
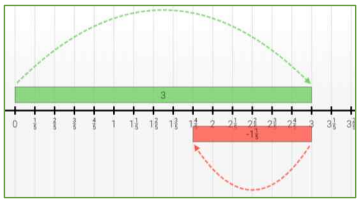
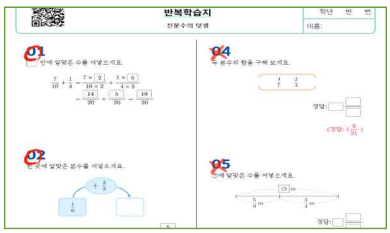
• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 니어팟 Draw 기능 활용 분모가 같은 진분수의 덧셈 계산 진단하기 • 실시간 반응 확인하여 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 분모가 같은 대분수 덧셈의 계산 원리를 이해하고 계산하기	✎**니어팟**
수업활동	◎ **<활동1> 대분수의 덧셈 계산 원리 이해하기** • 매스러닝센터를 통해 **받아올림이 없는 대분수의 덧셈** 계산 원리 이해하기 - 넓이 모델을 통해 대분수의 덧셈 계산 원리 이해하기 방법1> 자연수는 자연수끼리, 진분수는 진분수끼리 계산하기 방법2> 대분수를 가분수로 바꾸어 계산하고, 계산 결과를 대분수로 바꾸기  <방법1> <방법2> - 수직선 모델을 통해 대분수의 덧셈 계산 원리 이해하기  • 매스러닝센터를 통해 **받아올림이 있는 대분수의 덧셈** 계산 원리 이해하기 - 영역 모델을 통해 대분수의 덧셈 계산 원리 이해하기 - 수직선 모델을 통해 대분수의 덧셈 계산 원리 이해하기 ◎ **<활동2> 대분수의 덧셈 계산하기** • AI 클래스를 활용하여 대분수의 덧셈 계산하기 - 대분수의 덧셈 원리를 이해하며 반복 익히기 온라인 학습지 풀기 • AI 분석 리포트를 통해 학생 오개념 피드백하기 - 또래교수법을 통해 학생 간 피드백 진행하기 • AI 클래스를 활용 동형문제지 풀기 - 학생들의 학습 결과 리포트를 바탕으로 전체 혹은 개별 피드백 하기 	◦넓이 모델, 수직선 모델, 대분수의 덧셈식을 연결하여 이해하도록 한다. ✎**매스러닝센터(분수)** ◦받아올림이 없는 것과 있는 것의 차이점이 무엇인지 찾아 보도록 한다. ✎**AI클래스** ◦동형문제지는 또래교수법을 통한 피드백 후 2차 형성평가의 개념으로 진행한다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 대분수의 덧셈 계산 원리 정리하기 • 다음 차시 예고하기	

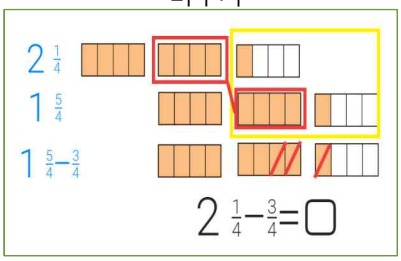
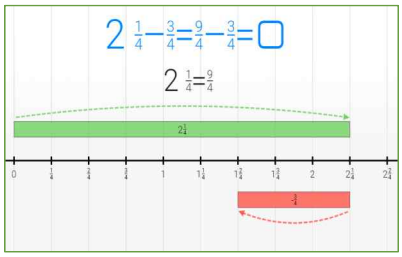
• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 니어팟 Draw기능 활용 진분수의 뺄셈 개념 진단하기 • 실시간 반응 확인하여 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산원리를 이해하고 계산하기	✎**니어팟**
수업활동	◎ **<활동1> 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기** • 매스러닝센터를 통해 **받아내림이 없는 대분수의 뺄셈** 계산 원리 이해하기 - 넓이 모델을 통해 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기 방법1> 자연수는 자연수끼리, 진분수는 진분수끼리 계산하기 방법2> 대분수를 가분수로 바꾸어 계산하고, 계산 결과를 대분수로 바꾸기   - 수직선 모델을 통해 대분수의 덧셈 계산 원리 이해하기 	◦넓이 모델, 수직선 모델, 대분수의 덧셈식을 연결하여 이해하도록 한다. ✎**매스러닝센터(분수)** ✎**매스러닝센터(수직선)**
	◎ **<활동2> 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산하기** • AI 클래스를 활용하여 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산하기 - 대분수의 덧셈 원리를 이해하며 반복 익히기 온라인 학습지 풀기 • AI 분석 리포트를 통해 학생 오개념 피드백하기 - 또래교수법을 통해 학생 간 피드백 진행하기 • AI 클래스를 활용 동형문제지 풀기 - 학생들의 학습 결과 리포트를 바탕으로 전체 혹은 개별 피드백하기  	✎**AI클래스** ◦동형문제지는 또래교수법을 통한 피드백 후 2차 형성평가의 개념으로 진행한다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산원리 정리하기 • 다음 차시 예고하기	

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 니어팟 Draw기능 활용 받아올림이 없는 대분수의 뺄셈 개념 진단하기 • 실시간 반응 확인하여 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** (자연수)-(분수)의 계산원리를 이해하고 계산하기	✎니어팟
수업활동	◎ **<활동1> (자연수)-(분수)의 계산 원리 이해하기** • 매스러닝센터를 통해 (자연수)-(진분수)의 계산 원리 이해하기 - 콩 2kg 중에서 $\frac{3}{5}$kg을 사용했을 때 남는 콩의 양을 넓이 모델로 나타내기 - 넓이 모델을 통해 (자연수)-(진분수)의 계산 원리 이해하기 자연수를 가분수로 바꾼 후 자연수 부분끼리 분수 부분끼리 뺍니다.  - 수직선 모델을 통해 (자연수)-(대분수)의 계산 원리 이해하기 자연수와 대분수를 가분수로 바꾸어 분자끼리 뺀 다음, 계산 결과가 가분수이면 대분수로 바꿉니다 	✎매스러닝센터(분수) ✎매스러닝센터(수직선)
	◎ **<활동2> (자연수)-(분수) 계산하기** • AI 클래스를 활용하여 (자연수)-(분수) 계산하기 - (자연수)-(분수)의 계산 원리를 이해하며 반복 익히기 온라인 학습지 풀기 • AI 분석 리포트를 통해 학생 오개념 피드백하기 - 또래교수법을 통해 학생 간 피드백 진행하기 • AI 클래스를 활용 동형문제지 풀기 - 학생들의 학습 결과 리포트를 바탕으로 전체 혹은 개별 피드백하기  	✎AI클래스 ◦동형문제지는 또래교수법을 통한 피드백 후 2차 형성평가의 개념으로 진행한다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • (자연수)-(분수) 계산원리 정리하기 • 다음 차시 예고하기	

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 니어팟 Draw기능 활용 (자연수)-(분수) 개념 진단하기 • 실시간 반응 확인하여 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 받아내림이 있는 대분수 뺄셈의 계산원리를 이해하고 분수의 덧셈과 뺄셈 문제를 놀이로 익히기	✎니어팟
수업활동	◎ **<활동1> 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기** • 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기 - 넓이 모델을 통해 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기 방법1> 자연수 중 1만큼을 분수 부분으로 가져와 자연수는 자연수끼리 분수는 분수끼리 빼기 방법2> 대분수를 가분수로 바꾸어 계산하고, 계산 결과를 대분수로 바꾸기   - 수직선 모델을 통해 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기	◦넓이 모델, 수직선 모델, 대분수의 덧셈식을 연결하여 이해하도록 한다. ✎매스러닝센터(분수) ✎매스러닝센터(수직선)
	◎ **<활동2> 받아내림이 있는 두 대분수의 뺄셈 계산하기** • AI 클래스를 활용하여 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산하기 - 대분수의 덧셈 원리를 이해하며 반복 익히기 온라인 학습지 풀기 • AI 분석 리포트를 통해 학생 오개념 피드백하기 - 또래교수법을 통해 학생 간 피드백 진행하기 • AI 클래스를 활용 동형문제지 풀기 - 학생들의 학습 결과 리포트를 바탕으로 전체 혹은 개별 피드백 하기	✎AI클래스 ◦동형문제지는 또래교수법을 통한 피드백 후 2차 형성평가의 개념으로 진행한다.
	◎ **<활동3> 1단원 분수의 덧셈과 뺄셈 복습 Blooket 팀 게임하기** • Blooket 활용 1단원 내용 복습 게임하기(또래교수 조별 대항 게임) - 학생들의 학습 과정을 관찰하며 개인별 피드백 제공하기  	✎블루킷(Blooket)
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산원리 정리하기 • 다음 차시 예고하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 니어팟: 니어팟(Nearpod)은 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성할 수 있다. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있다. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능하다.

② 매스러닝센터: 매스러닝센터(The Math Learning Center)는 다양한 수학 조작활동을 온라인으로 할 수 있는 웹 도구이다. 분수, 수막대, 시계, 수직선, 지오보드 등 다양한 영역에서 활용 가능한 도구들을 사용할 수 있다. 미리 여러 도구를 세팅하여 그대로 학생들에게 링크공유 할 수 있고, 학생들은 자신의 조작활동을 이미지로 저장할 수 있다.

③ AI 클래스: 미래엔 AI클래스는 인터랙티브 학습지와 AI 기반의 LMS가 결합된 서비스이다. 3~6학년의 수학, 과학, 사회 교과 학습지를 온라인으로 제공할 수 있으며, 학생들은 로그인 없이 번호, 이름, 인증번호만 가지고 선생님의 라이브클래스에 접속하여 출제된 문제를 풀 수 있다. 학생 수준에 맞는 추가 학습지 제공이 가능하다.

④ 블루킷: 블루킷(Blooket)은 교사와 학생이 사용하는 혁신적인 게임 기반의 무료 온라인 학습 플랫폼이다. 맞춤형 퀴즈 외에 접근성 좋은 트렌디한 게임 형태의 퀴즈를 제공하여 학습자가 보다 다양한 형태의 긍정적인 보상을 받을 수 있도록 설계되었다. 카훗(Kahoot), 김킷(Gimit), 퀴지즈(Quizziz) 등은 퀴즈를 학습의 가장 중요한 도구이자 핵심 요소로 사용되는 반면, 블루킷은 게임을 진행하기 위한 소도구로 퀴즈를 적절하게 쓰고 있다. 카페 경영, 성 지키기, 카드 배틀 등 핸드폰에서 한 번쯤 플레이했을 법한 친숙한 형태의 게임들이 학습자에게 큰 재미를 선사한다. 더욱이 함께하는 라이브 게임은 경쟁의식을 일으켜 학생들의 수업 흥미도와 참여도를 높여주는 역할을 한다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

① 니어팟(Nearpod)

니어팟은 수업의 동기유발, 수업 내용, 평가까지 코스웨어를 일체화하여 교사가 수업 내용을 구성할 수 있는 쌍방향 플랫폼이다. 동기유발에서 니어팟 Draw it 도구를 활용하여 전시학습

개념 문제풀이를 진행한다. 실시간으로 학생들의 진행을 한눈에 볼 수 있어, 오개념을 가진 학생이 어떤 학생인지 판별이 가능하다.



니어팟 소개 영상



니어팟 수업활용 영상
(분수의 덧셈과 뺄셈 선수개념 확인)

② 매스러닝센터(The Math Learning Center)

매스러닝센터는 학생들이 보다 자유롭게 다양한 조작 활동을 제공하기 위함이기 때문에, 교사의 제한된 상황만 제시해 주는 것이 아니라, 스스로 다양한 상황을 만들어 볼 수 있도록 유도한다.



매스러닝센터 소개 영상



매스러닝센터 Fraction
수업 활용 영상
(분수의 덧셈과 뺄셈)



매스러닝센터 Number Line
수업 활용 영상
(분수의 덧셈과 뺄셈)

③ 블루킷(Blooket)

Blooket은 단원 마무리에 분수의 덧셈과 뺄셈 단원을 복습하고 학습을 강화하기 위한 게임 활동을 위해 활용한다.



블루킷 소개 영상



블루킷 수업 활용 장면

다. 수업적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 매스러닝센터는 기기별로 간혹 Web app에서 기능이 원활하게 동작되지 않는 경우가 있어, 사전에 기기에 실행해보고, Chrome브라우저나 아이패드의 경우 iOS 앱을 설치하는 등의 대처가 필요하다.

② AI 클래스를 통해 개별 혹은 전체 피드백을 하는 경우에는 아이캔스크린 등 화면 필기 앱과 함께 사용하는 것이 효과적이다. 또한, AI 클래스 이용 시 라이브 클래스에 등록한 학생의 인증번호를 학생들이 잊는 경우가 잦아 따로 적어두거나, 분실 시 학생 리포트 기능에서 찾아주도록 한다.

③ Blooket은 다분히 학생들이 흥분할 수 있는 게임적 요소가 강해, 학생들이 성취도가 낮은 친구들을 비난하는 경우가 있을 수 있다. 따라서 문제 풀이 단계부터 또래교수 조 학생들 사이에 긍정적인 팀 빌딩을 할 필요가 있다.

4 성장중심평가문항

단 원	1. 분수의 덧셈과 뺄셈	평가방법	서술형
성취기준	[4수01-16] 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.		
평가요소	분모가 같은 덧셈과 뺄셈 원리를 이해하고 계산하기		

분수의 덧셈과 뺄셈

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

분모가 같은 덧셈과 뺄셈 원리를 이해하고 계산하기

1. 받아올림이 있는 대분수의 덧셈 계산하기
   - 넓이 모델을 통한 대분수의 덧셈 표현하기
   - 받아올림이 있는 대분수의 덧셈 두 가지 방법으로 계산하기

2. (자연수)-(대분수) 계산하기
   - 수직선 모델을 통한 (자연수)-(대분수) 계산 표현하기
   - (자연수)-(대분수) 두 가지의 방법으로 계산하기

채점기준

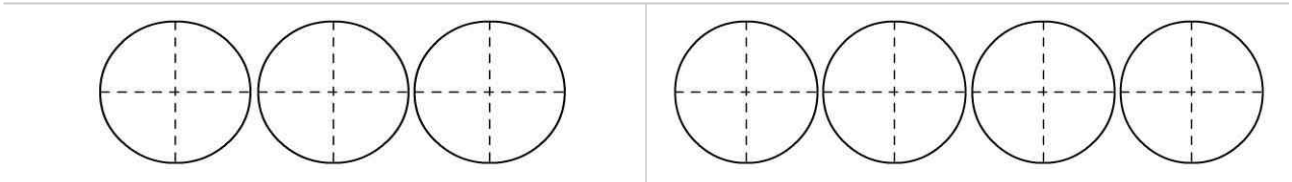
평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
분수의 덧셈 원리	분수의 덧셈 원리를 정확하게 이해하고 표현할 수 있음.	분수의 덧셈 원리를 잘 이해하고 표현할 수 있음.	분수의 덧셈 원리를 이해하나, 표현에 다소 어려움을 느낌.
분수의 뺄셈 원리	분수의 뺄셈 원리를 정확하게 이해하고 표현할 수 있음.	분수의 뺄셈 원리를 잘 이해하고 표현할 수 있음.	분수의 뺄셈 원리를 이해하나, 표현에 다소 어려움을 느낌.

분수의 덧셈과 뺄셈

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

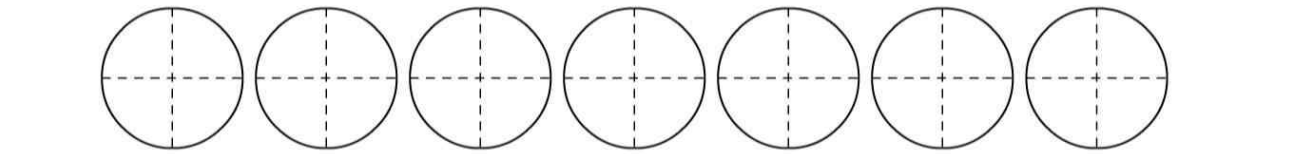
1. 진세와 형진이는 사과를 먹고 있습니다. 진세는 $2\frac{3}{4}$개, 형진이는 $3\frac{2}{4}$개를 먹었다면 두 사람이 먹은 사과의 합을 구하시오.

(1) 진세와 형진이가 먹은 만큼 사과를 아래에 색칠하여 표현하세요.



진세 | 형진

⇩



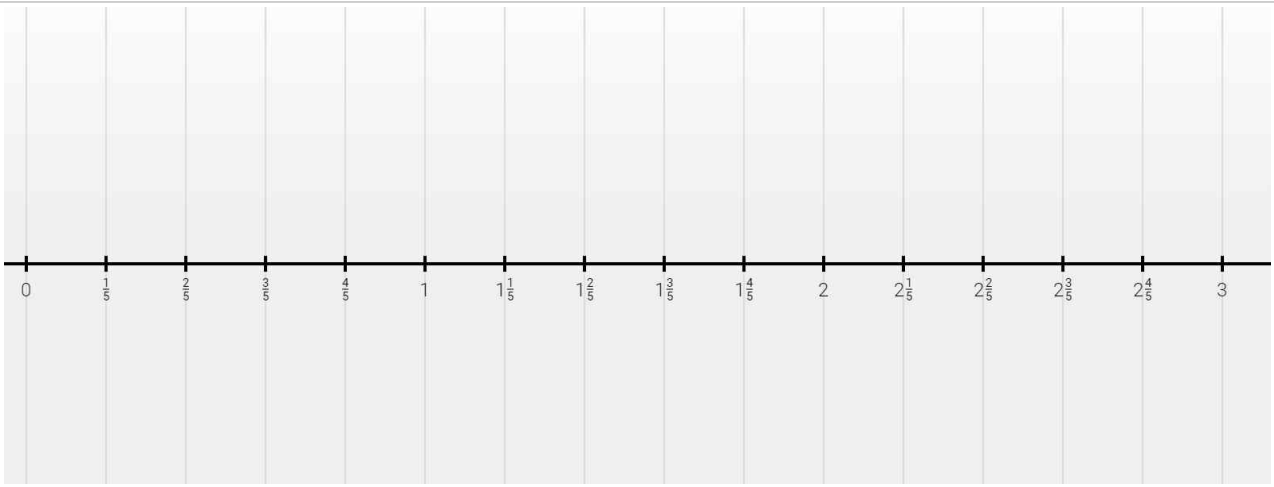
진세와 형진이 먹은 사과의 양

(2) $2\frac{3}{4}+3\frac{2}{4}$를 두 가지 방법으로 계산하시오.

<방법1>	<방법2>

2. 진성이는 마트에서 오렌지 주스를 3 L 사왔습니다. 진성이가 오렌지 주스를 마신 후 남은 양이 $1\frac{3}{5}$ L였다면 진성이가 마신 오렌지 주스는 몇 L인지 알아보시오.

(1) 진성이가 마시고 남은 오렌지 주스를 아래 수직선에 표현하세요.



진성이가 마시고 남은 오렌지 주스의 양

(2) 3 - $1\frac{3}{5}$을 두 가지 방법으로 계산하시오.

<방법1>	<방법2>

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 수와 연산 영역은 계산 원리를 이해하기 위한 조작활동과 계산을 숙달하기 위한 연습(Drill)이 중요한 영역이다. 구체적 조작물을 매일 준비하기 어려운 상황 혹은 교과서 속 한정된 상황만을 가지고 색칠 등의 구체적 조작을 해야 하는 상황을 에듀테크를 이용하면 보다 풍부한 조작활동을 제공할 수 있다. 또한 다양한 인터랙티브 학습 툴을 활용하여 학생의 성취 수준을 분석하여 맞춤형 피드백을 시의적절하게 제공할 수 있다.

- 학생들이 다양한 에듀테크를 이용하기 위해 이리저리 복잡하게 이동하는 번거로움을 막기 위해 니어팟 도구를 전체적인 진행도구로 선정하여 수업을 진행할 수 있다.

- 매스러닝센터를 활용하면 직관적이고도, 다양한 조작활동을 할 수 있다. 앞에서 언급한 바와 같이 학생들이 한정된 교과서 상황에만 매이는 것이 아니라, 자신의 삶과 연결하여 조작 활동을 주도적으로 설계할 수 있다는 점에서 큰 장점을 가지고 있다.

- AI클래스를 활용하면 이전에 교사가 학생들의 성취를 판별하기 위해 교과서를 걷어 채점을 하고 개별적으로 피드백하던 수고를 덜 수 있다. 자동으로 채점하여 분석해주는 리포트를 바탕으로 보다 빠르고 깊이 있는 피드백을 제공할 수 있다. 추가 학습지를 통해 성취도가 낮은 학생부터 높은 학생도 맞춤형 교육을 제공받을 수 있다.

- 마무리 차시에서는 Blooket의 게임 요소를 도입하여 즐거운 수학 학습 분위기를 조성하고, 또래 학습에서의 보다 협력적인 추가 학습을 유도한다.

- AI클래스와 같은 인터랙티브 학습지와 LMS에는 아이스크림 띵커벨 워크시트가 있다, 이미 차시 학습지가 모두 만들어져 있는 AI클래스와 달리, 띵커벨 워크시트는 본인이 직접 워크시트를 제작하거나 다른 선생님이 만든 해당 차시 워크시트를 스크랩하는 방식으로 서비스를 이용한다.

교과명	수학	단원명	1. 분수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 분모가 같은 진분수의 덧셈 계산하기 (1차시)				이름 :

[활동1] 진분수의 덧셈 계산 원리 이해하기

◦ 매스러닝센터앱에 접속하여 $\frac{1}{4}+\frac{2}{4}$ 계산하기

◦ 매스러닝센터앱에 접속하여 $\frac{2}{4}+\frac{3}{4}$ 계산하기

매스러닝센터앱 QR코드

$\frac{1}{4}+\frac{2}{4}$를 계산하는 방법을 알아보세요.

$$\frac{1}{4}+\frac{2}{4}=\frac{\square+\square}{4}=\frac{\square}{4}$$

분모가 같은 진분수의 덧셈은 ( )는 그대로 쓰고, ( )끼리 더합니다

[활동2] 진분수의 덧셈 문제 내고 계산 원리에 따라 문제 풀기

◦ 매스러닝센터에 접속하여 덧셈 문제 만들고 패들렛에 공유하기

◦ 친구들 문제 풀며 진분수의 덧셈 계산 원리 익히기

매스러닝센터 QR코드



[활동3] 교과서 문제를 통해 진분수 덧셈 계산원리 익히기

$\frac{2}{9}+\frac{4}{9}$

$\frac{5}{7}+\frac{4}{7}$

교과명	수학	단원명	1. 분수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 분모가 같은 진분수의 뺄셈 계산하기 (2차시)				이름 :

[활동1] 진분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기

◦ 매스러닝센터에 접속하여 $\frac{7}{9}-\frac{5}{9}$ 계산하기

◦ 매스러닝센터에 접속하여 $1-\frac{3}{5}$ 계산하기

매스러닝센터 QR코드

$\frac{4}{6}-\frac{2}{6}$를 계산하는 방법을 알아보세요.

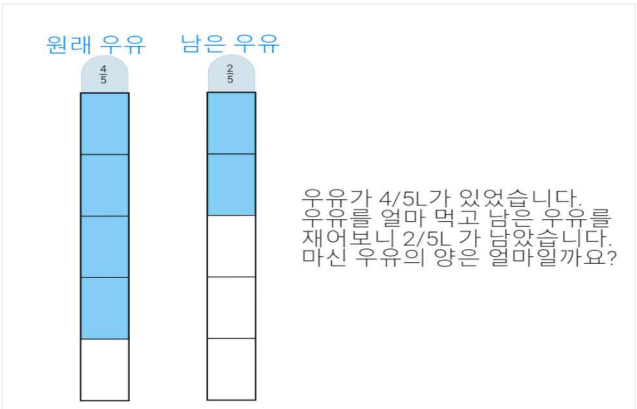
$$\frac{4}{6}-\frac{2}{6}=\frac{\square-\square}{6}=\frac{\square}{6}$$

분모가 같은 진분수의 뺄셈은 ( )는 그대로 쓰고, ( )끼리 뺍니다.

[활동2] 진분수의 뺄셈 문제 내고 계산 원리에 따라 문제 풀기

◦ 매스러닝센터에 접속하여 뺄셈 문제 만들고 패들릿에 공유하기
◦ 친구들 문제 풀며 진분수의 뺄셈 계산 원리 익히기

매스러닝센터 QR코드



[활동3] 교과서 문제를 통해 진분수 뺄셈 익히기

$$\frac{7}{8}-\frac{6}{8}$$

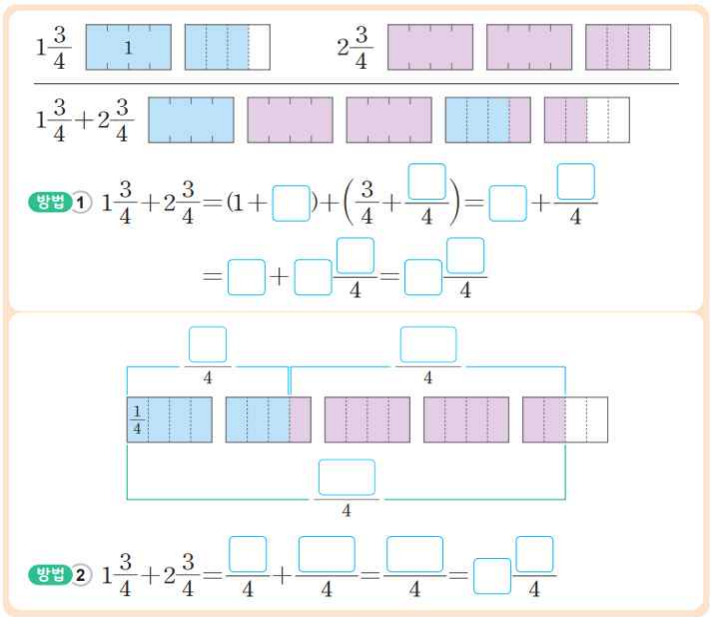
교과명	수학	단원명	1. 분수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 분모가 같은 대분수의 덧셈 계산하기 (3~4차시)				이름 :

[활동1] 받아올림이 없는 대분수의 덧셈 계산 원리 이해하기

◦ 매스러닝센터를 통해 $2\frac{4}{5}+1\frac{3}{5}$ 계산하기

매스러닝센터(분수) QR코드

◦ 그림을 통해 $2\frac{4}{5}+1\frac{3}{5}$ 계산하기



방법1> 자연수는 자연수끼리, ( )는 ( )끼리 계산하기 방법2> 대분수를 ( )로 바꾸어 계산하고, 계산 결과를 대분수로 바꾸기

[활동2] 받아올림이 없는 대분수의 덧셈 계산하기

- **AI클래스에 접속하여 받아올림이 없는 대분수의 덧셈 계산 연습하기**
- **채점 결과와 함께 친구들과 피드백 주고받기**
- **AI클래스 추가 학습지를 통해 쌍둥이 문제 풀기**

AI클래스 QR코드

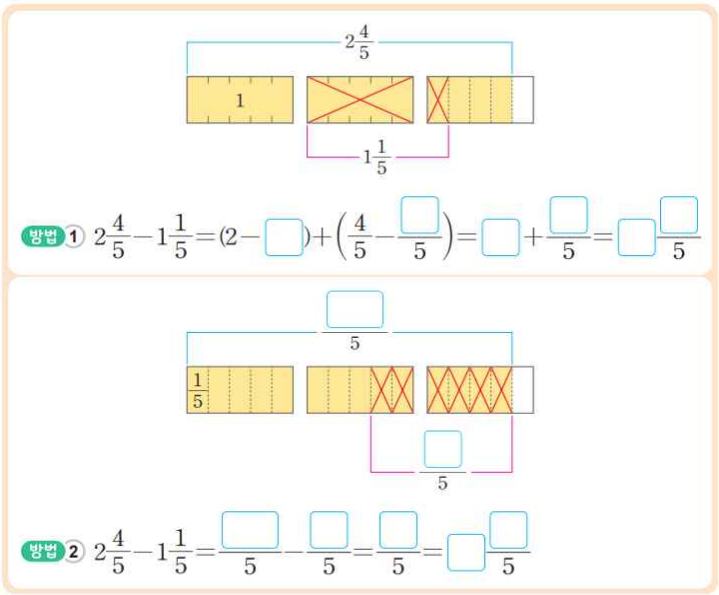
교과명	수학	단원명	1. 분수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산하기 (5차시)				이름 :

[활동1] 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기

◦ 매스러닝센터를 통해 $3\frac{5}{6}+2\frac{4}{6}$ 계산하기

매스러닝센터(분수) QR코드

◦ 그림을 통해 $2\frac{4}{5}-1\frac{1}{5}$ 계산하기



방법1> 자연수는 자연수끼리, ( )는 ( )끼리 계산하기
방법2> 대분수를 ( )로 바꾸어 계산하고, 계산 결과를 대분수로 바꾸기

[활동2] 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산하기

- **AI클래스에 접속하여 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈 계산 연습하기**
- **채점 결과와 함께 친구들과 피드백 주고받기**
- **AI클래스 추가 학습지를 통해 쌍둥이 문제 풀기**

AI클래스 QR코드

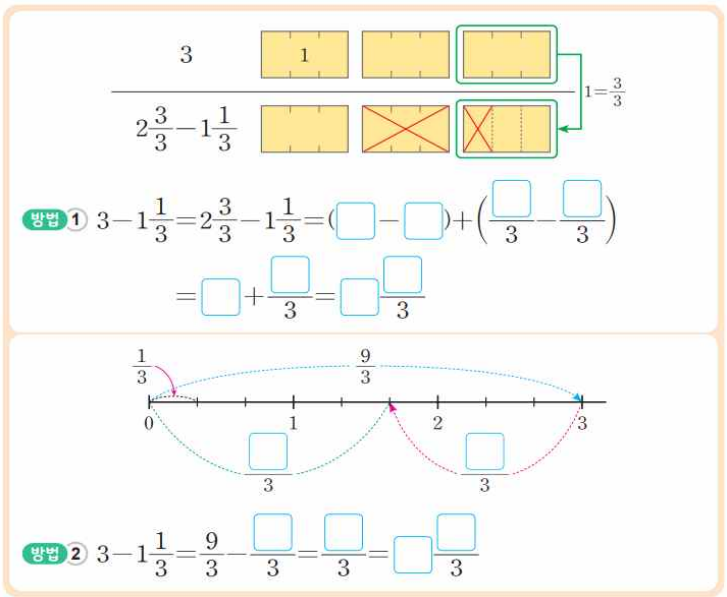
교과명	수학	단원명	1. 분수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : (자연수) - (분수) 계산하기 (6차시)				이름 :

[활동1] (자연수) - (분수) 계산 원리 이해하기

◦ 매스러닝센터를 통해 $2-\frac{3}{5}$ 계산하기

매스러닝센터(분수) QR코드

◦ 그림을 통해 $3-1\frac{1}{3}$ 계산하기



방법1> 자연수를 ( )로 바꾼 후 자연수 부분끼리 분수 부분끼리 뺍니다.

방법2> 자연수와 대분수를 ( )로 바꾸어 분자끼리 뺀 다음, 계산 결과가 가분수이면 ( )로 바꿉니다.

[활동2] (자연수) - (분수) 계산하기

- **AI클래스에 접속하여 받아내림이 없는 (자연수) - (분수) 연습하기**
- **채점 결과와 함께 친구들과 피드백 주고받기**
- **AI클래스 추가 학습지를 통해 쌍둥이 문제 풀기**

AI클래스 QR코드

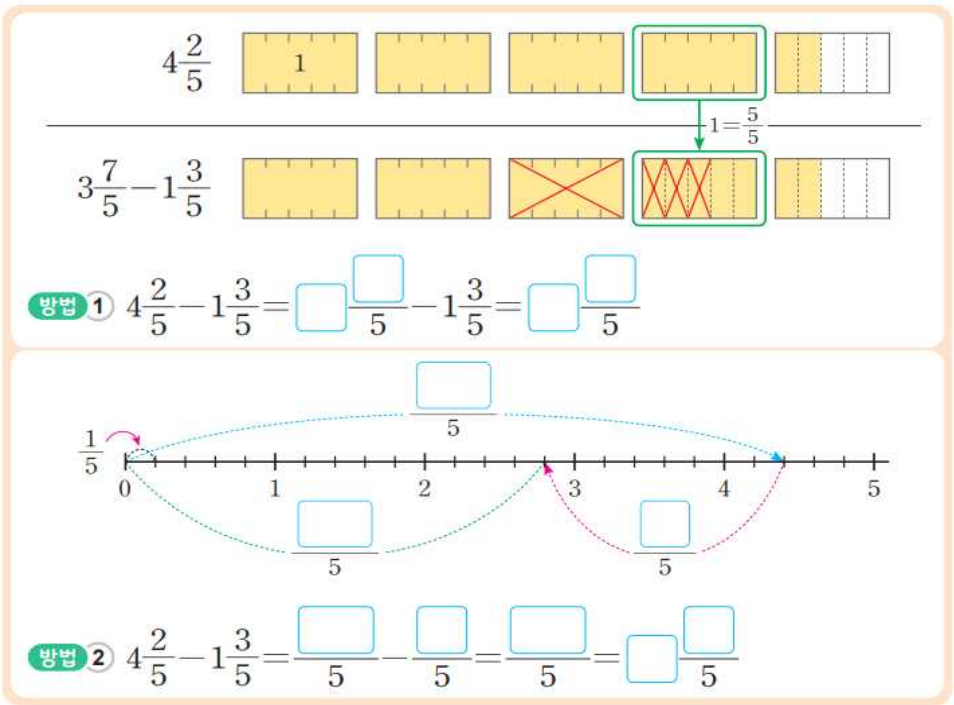
교과명	수학	단원명	1. 분수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산하기 (7~8차시)				이름 :

[활동1] 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산 원리 이해하기

◦ 매스러닝센터를 통해 $2\frac{1}{4}-\frac{3}{4}$ 계산하기

매스러닝센터(분수) QR코드

◦ 그림을 통해 $4\frac{2}{5}-1\frac{3}{5}$ 계산하기



방법1> 자연수 중 ( )만큼을 분수 부분으로 가져와 자연수는 자연수끼리 분수는 분수끼리 빼기

방법2> 대분수를 ( )로 바꾸어 계산하고, 계산 결과를 대분수로 바꾸기

[활동2] 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산하기

- AI클래스에 접속하여 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 계산 연습하기
- 채점 결과와 함께 친구들과 피드백 주고받기
- AI클래스 추가 학습지를 통해 쌍둥이 문제 풀기

AI클래스 QR코드

[활동3] 분수의 덧셈과 뺄셈 복습 Blooket 팀 게임하기

- 블루킷(Blooket) 접속하여 1단원 전체 내용 복습
- QR코드 접속하여, 게임 ID 숫자 입력하고, 자기 이름 입력하기

블루킷 QR코드

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

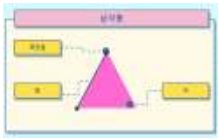
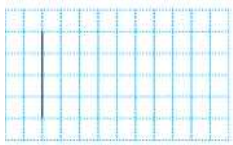
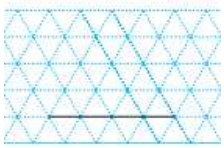
3-4학년군	수학	2. 삼각형

성취기준	[4수02-08] 여러 가지 모양의 삼각형에 대한 분류 활동을 통하여 이등변삼각형, 정삼각형을 이해한다. [4수02-09] 여러 가지 모양의 삼각형에 대한 분류 활동을 통하여 예각삼각형과 둔각삼각형을 이해한다.	
성취기준 분석	지식	• 이등변삼각형, 정삼각형의 정의와 성질을 이해하기
	기능	• 여러 가지 모양의 삼각형을 변의 길이와 각의 크기에 따라 분류하기
	가치・태도	• 삼각형을 활용해 미술 활동을 하며 창의적인 아이디어를 공유하고, 수학에 대한 관심과 흥미를 높이기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 변의 길이에 따라 삼각형을 분류함으로써 이등변삼각형과 정삼각형에 대한 개념을 이해하고 다양한 정삼각형과 이등변삼각형의 길이와 각도를 측정하여 성질을 이해한다.(원리학습) • 삼각형을 각의 크기에 따라 분류하고 예각삼각형, 둔각삼각형에 대한 개념을 이해한다.(원리학습) • 이등변삼각형, 정삼각형의 성질을 이용하여 문제를 해결 한다.(1차 형성평가) • 여러 가지 모양의 삼각형을 길이와 각의 크기에 따라 분류한다.(2차 형성평가)
	에듀테크	• 지오지브라는 측정 도구를 활용하여 이등변삼각형과, 정삼각형을 쉽게 작도하고 성질을 알아낸다. • 클래스키은 온라인학습지로 실시간으로 학생들의 학습 상황을 모니터링하여 개별 맞춤형 수업을 실현한다. • 캔바는 학생들의 메이커 도구로서 다양한 창작활동을 하는데 도움을 준다.

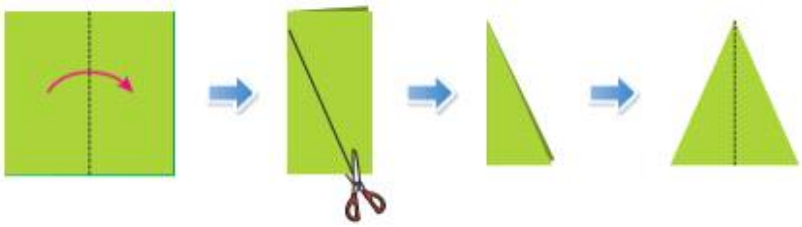
지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 변의 길이에 따라 삼각형을 분류하기. - 삼각형을 변의 길이에 따라 분류하기 - 이등변삼각형과 정삼각형 그리기 - 이등변삼각형과 정삼각형 이용하여 무늬 꾸미기	- 캔바
	2	• 이등변삼각형의 성질을 알아보기. - 이등변삼각형의 성질 알아보기 - '지오지브라'로 이등변삼각형을 그리고 성질 확인하기 - 이등변삼각형의 성질을 이용하여 문제 해결하기	- 지오지브라
	3	• 정삼각형을 그리고 성질을 알아보기 - '지오지브라'를 이용하여 정삼각형을 그리고 성질알아보기 - 정삼각형의 성질을 이용하여 정삼각형 만들고 그리기 - 정삼각형의 성질을 이용하여 문제 해결하기	- 지오지브라
	4	• 삼각형을 각의 크기에 따라 분류하고 예각삼각형과 둔각삼각형을 알아보기 - '클래스키'으로 삼각형을 각의 크기에 따라 분류하기 - '지오보드'를 활용하여 예각삼각형,직각삼각형,둔각삼각형 만들기 - 각의 크기에 따른 삼각형의 종류와 분류하기 문제 해결하기	- 클래스키 - 매스러닝센터 (지오보드)
	5	• 삼각형을 두 가지 기준에 따라 분류하기 - 두 가지 기준으로 삼각형 분류하기 - 삼각형 이름 맞추기	

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 삼각형 정의와 요소 명칭 알아보기 • 도형과 그림을 바르게 짝짓기  ◎ **학습목표 제시하기** 변의 길이에 따라 삼각형을 분류할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 삼각형을 변의 길이에 따라 분류하기** • 삼각형의 변의 길이를 살펴보기 - 삼각형의 길이를 재고 특징 살펴보기 - 길이가 같은 변이 있는 삼각형과, 변의 길이가 모두 다른 삼각형 분류하기 - 길이가 같은 변이 있는 삼각형 중 두 변의 길이가 같은 삼각형 찾아보기 - 길이가 같은 변이 있는 삼각형 중 세 변의 길이가 같은 삼각형 찾아보기 • 이등변삼각형과 정삼각형 정의하기 - 두 변의 길이가 같은 삼각형을 이등변삼각형이라고 합니다. - 세 변의 길이가 같은 삼각형을 정삼각형이라고 합니다.	◦ 모든 정삼각형은 이등변삼각형임을 활동을 통해서 자연스럽게 느끼게 함.
	◎ **<활동2> 이등변삼각형과 정삼각형 그리기** • 주어진 선분을 이용하여 이등변삼각형 그리기 - 이등변삼각형의 정의 알아보기 - 다양한 이등변삼각형 그리기 • 주어진 선분을 이용하여 정삼각형 그리기 - 정삼각형의 정의 알아보기 - 다양한 정삼각형 그리기  	◦ 실습 ◦ 이등변삼각형, 정삼각형을 그리는 격자무늬 배경은 다음과 같이 다르게 제공되어 오류없이 제작 가능함.
	◎ **<활동3> 이등변삼각형과 정삼각형 이용하여 무늬꾸미기** • 캔바로 무늬 꾸미기 - 이등변삼각형과 정삼각형을 이용하여 무늬 꾸미기  	◦ 주어진 도형을 복제 또는 크기 변환하여 다양한 무늬를 꾸미기 ✎ 삼각형무늬 꾸미기(캔바)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 삼각형을 변의 길에 따라 분류하여 삼각형 정리하기 • 오늘의 배움 핵심 내용을 협업 보드에 정리하기	

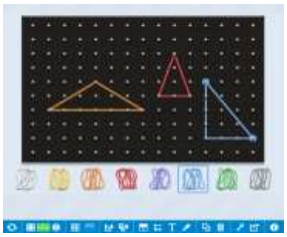
• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 삼각형 변의 길이에 따른 삼각형 이름을 되돌아보기 - 정삼각형, 이등변삼각형 - 학생 활동을 통해 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 이등변삼각형의 성질을 알 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 이등변삼각형의 성질 알아보기** • 색종이로 만든 이등변삼각형의 성질 알아보기 - 색종이로 이등변삼각형 만들기  - 색종이를 겹쳐서 삼각형의 길이와 각의 크기 비교하기 - 자와 각도기를 사용하여 삼각형의 길이와 각의 크기 비교하기 - 이등변삼각형의 특징을 정리하기 이등변삼각형은 두 각의 크기가 같고 두 변의 길이가 같습니다. ◎ **<활동2> 이등변삼각형 그리고 성질 확인하기** • **'지오지브라'를 이용하여 이등변삼각형을 그리기** - '지오지브라'를 이용하여 이등변삼각형을 그리기 - '지오지브라'를 이용하여 변의 길이와 각의 크기를 측정하여 증명하기 - 내가 작도한 이등변삼각형을 이미지로 다운로드받아 협업 보드(패들렛)에 올리기 • 다양한 이등변삼각형 모양 살펴보기 - 친구가 그린 삼각형을 확인하여 다양한 모양의 이등변삼각형을 살펴보기 ◎ **<활동3> 이등변삼각형의 성질을 이용하여 문제 해결하기** - 이등변삼각형의 길이의 특징에 관한 문제 해결하기 - 이등변삼각형의 각의 크기의 특징에 관한 문제 해결하기	• 과정평가 ◦ 실습: 삼각형의 높이를 서로 다르게 하여 다양한 형태의 이등변삼각형이 만들어질 수 있도록 하면 더 효과적임. - 정삼각형도 이등변삼각형임을 짚어줌. ◦양 끝 두각의 크기를 제시하는 것이 일반적이나 '지오지브라'를 이용하면 측정이 쉬워서 다양하게 이등변삼각형을 그릴 수 있음. ✎ [지오지브라(기하)]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이등변삼각형의 성질 정리하기 - 두 변의 길이가 같다. 양 끝에 있는 두 각의 크기가 같다. • 오늘의 배움 핵심 내용을 협업 보드에 정리하기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 삼각형 변의 길이에 따른 삼각형 이름을 되돌아보기 - 정삼각형, 이등변삼각형 - 학생 활동을 통해 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 정삼각형의 성질을 알 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 정삼각형을 그리고 성질 확인하기** • **'지오지브라'를 이용하여 정삼각형을 그리기** - 여러 가지 정삼각형 그리기 - 내가 작도한 정삼각형의 각과 변의 길이 측정하기 - 내가 작도한 정삼각형을 이미지로 다운로드받아 협업 보드(패들렛)에 올리기 • **'지오지브라'를 이용하여 정삼각형 성질 확인하기** - 여러 가지 정삼각형의 각의 크기 비교하기 - 여러 가지 정삼각형의 변의 길이 비교하기 - 정삼각형의 성질 정리하기 정삼각형은 세 각의 크기가 같고 세 변의 길이가 같습니다.	• 과정평가 - 학생 상호평가 ✎ [지오지브라(기하)]
	◎ **<활동2> 정삼각형의 성질 이용하여 정삼각형 만들고 그리기** • 정삼각형의 성질을 이용하여 한 가지 방법을 선택하여 나만의 정삼각형 만들기 • 선택1: 색종이로 만든 정삼각형 만들기 - 정삼각형의 성질을 이용하여 색종이로 정삼각형 만들기 • 선택2: 정삼각형의 성질을 이용하여 정삼각형을 그리기 - 각도기를 이용하여 양 끝에 60도인 각 그리기 - 학생들마다 변의 길이를 다르게 하여 다양한 크기의 정삼각형을 그림. - 정삼각형 그린 것을 칠판에 전시 ◎ **<활동3> 정삼각형의 성질을 이용하여 문제 해결하기** - 정삼각형의 성질을 이용한 교과서 문제 해결하기	✎다양한 크기의 정사각형 색종이
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 정삼각형의 성질 정리하기 • 오늘의 배움 핵심 내용 정리하기 - 배움 공책 또는 협업 보드에 핵심 내용 정리하기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 각의 종류 되돌아보기 - 예각, 둔각, 직각 개념 되돌아보기 - 예각, 둔각, 직각 구분하기 - 학생 활동을 통해 오개념 피드백하기 ◎ **학습목표 제시하기** 예각삼각형과 둔각삼각형을 알 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 삼각형을 각의 크기에 따라 분류하기** • 여러 가지 삼각형을 각의 크기에 따라 분류하기 - '클래스킥'으로 여러 가지 삼각형의 각을 예각, 둔각, 직각으로 표시하기 - '클래스킥'으로 세 각이 모두 예각인 삼각형, 한 각이 직각이 삼각형, 한 각이 둔각인 삼각형으로 분류하기 • 각의 크기에 따라 분류한 삼각형 이름 알아보기  - 예각삼각형: 세 각이 모두 예각인 삼각형 - 둔각삼각형: 한 각이 모두 둔각인 삼각형 - 직각삼각형: 한 각이 모두 직각인 삼각형 ◎ **<활동2> 예각삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형 만들기** • 매스러닝센터(지오보드)를 활용하여 예각, 직각, 둔각삼각형 만들기 - 지오보드를 활용하여 삼각형 만드는 작동법 익히기 - 지오보드를 활용하여 삼각형 만들기 - 만든 삼각형을 이미지 다운로드 받아 협업 보드에 올리기  ◎ **<활동3> 각의 크기에 따른 삼각형 종류와 분류하기 문제 해결하기** - '클래스킥'으로 삼각형을 예각삼각형, 둔각삼각형, 직각삼각형으로 분류하기 - '클래스킥'으로 '삼각형을 분류해 볼까요' 문제를 풀어봅시다.	• 과정평가 ✎클래스킥온라인학습지(활동1,3) - 실습 ✎[매스러닝센터-지오보드]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 각의 크기에 따른 삼각형 종류와 분류 정리하기 • 오늘의 배움 핵심 내용 정리하기 - 배움 공책 또는 협업 보드에 핵심 내용 정리하기	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **전시 학습 개념 진단하기** • 우리 주변에서 찾을 수 있는 삼각형을 살펴보기 - 이등변삼각형, 정삼각형, 예각삼각형, 둔각삼각형  ◎ **학습목표 제시하기** 삼각형을 두 가지 기준에 따라 분류할 수 있다.	◦ 전차시에서 배운 삼각형을 활용하여 찾을 수 있도록 지도함.
수업전개	◎ **<활동1> 두 가지 기준(변의 길이와 각도)으로 삼각형 분류하기** • 변의 길이에 따라 삼각형 분류하기 - 변의 길이에 따라 이등변삼각형과 정삼각형으로 분류하기 • 각의 크기에 따라 삼각형 분류하기 - 각의 크기에 따라 예각삼각형, 둔각삼각형, 직각삼각형으로 분류하기 • 두 가지 기준으로 삼각형 분류하기 - 두 가지 기준을 모두 적용하여 분류하기 예) 둔각삼각형, 이등변삼각형 삼각형을 다른 기준으로 파악하기 ◎ **<활동2> 여러 가지 삼각형 만들기** - 이등변삼각형, 정삼각형, 예각삼각형, 둔각삼각형, 직각삼각형 만들기 - 모둠원들과 만든 삼각형을 모아 삼각형의 이름을 맞추기 - 친구들이 찾은 삼각형의 이름을 서로 다르게 말한 이유 말하기 - 삼각형이 여러 개의 이름으로 불릴 수 있음을 이해하기 ◎ **<활동3> 삼각형 찾기 다섯고개(모둠활동)** • 내 삼각형은 무엇일까요? - 술래는 여러 가지 삼각형 중에 하나를 정합니다. - 모둠원은 삼각형 특징에 대한 질문을 합니다. - 술래는 모둠원들의 질문에 '예, 아니오'로 답합니다. - 모둠원은 술래의 답변에 따라 삼각형들을 분류하여 술래가 정한 삼각형을 찾아냅니다.	• 과정평가 ◦ 실습
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 삼각형을 분류하는 기준 정리하기 • 오늘의 배움 핵심 내용 정리하기 - 배움 공책 또는 협업 보드에 핵심 내용 정리하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 지오지브라: 지오지브라(Geogebra)는 기하, 대수, 미적분, 통계, 이산수학, 3차원 기하를 쉽게 다룰 수 있는 무료 교육용 수학 소프트웨어이다. 지오지브라의 이름은 지오(geometry;기하)와 지브라(Algebra;대수)의 합성어로 동적 기하 소프트웨어와 컴퓨터 대수 시스템을 결합한 소프트웨어라는 의미를 담고 있다. 따라서 지오지브라는 다양한 수학 영역의 대상을 다룰 수 있는 동적 수학 소프트웨어라고 볼 수 있다.

② 매스러닝센터(지오보드): 매스러닝센터(The Math Learning Center)는 다양한 수학 조작활동을 온라인으로 할 수 있는 웹 도구이다. 분수, 수막대, 시계, 수직선, 지오보드 등 다양한 영역에서 활용 가능한 도구들을 사용할 수 있다. 미리 여러 도구를 세팅하여 그대로 학생들에게 링크공유 할 수 있고, 학생들은 자신의 조작활동을 이미지로 저장할 수 있다.

③ 클래스킥: 클래스킥(Classkick)은 데스크탑, 노트북, 아이패드, 크롬북에서 사용 가능한 온라인 수업 및 실시간 피드백 지원 플랫폼이다. 학생들은 본인의 기기를 활용하여 수업에 참여하며 교사가 공유하는 텍스트, 오디오, 영상 등 다양한 형태의 워크시트를 풀고 교사는 학생들의 개별 화면을 실시간으로 모니터링하며 피드백할 수 있다. 또한, 학생들끼리 상호작용하여 문제를 해결할 수 있어 협동 학습이 가능하다.

④ 캔바: 캔바(CAnva)는 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

① 지오지브라

지오지브라는 직관적인 인터페이스와 다양한 도형 그리기 기능을 갖춘 소프트웨어 도구이다. 학생들은 도형의 속성과 특징을 시각적으로 이해하며, 수학적 개념을 시뮬레이션하고 탐구할 수 있다.

지오지브라 소개 영상

지오지브라 수업 활용 영상
(이등변삼각형 만들기)

지오지브라 수업 활용 영상
(예각, 둔각 만들기)

지오지브라 수업 활용 영상
(정삼각형 만들기)

② 클래스킥

실시간 모니터링을 할 수 있는 온라인학습지이다. 자동 채점 기능을 활용하여 수학익힘책을 제작하면 학생들의 학습이해도를 쉽게 파악할 수 있다. 또한 국어 교과의 글쓰기 활동에서 학생들의 글쓰기를 실시간으로 확인할 수 있고 지속적으로 피드백을 제공하게 되어 학생들의 글쓰기 능력 향상에 매우 좋은 도구이다.

클래스킥 소개 영상

클래스킥 수업 활용 영상
(예각삼각형, 둔각삼각형 분류하기)

③ 캔바

학생들을 교사의 교육용 계정에 초대하여 학생들도 유료로 쓸 수 있게 한다. 폴더를 활용하면 학생들을 체계적으로 관리할 수 있다. 다양한 템플릿 뿐만 아니라 동영상, AI기능을 제공하여 학생들의 창작 활동을 확장시킬 수 있는 도구이다.

캔바 소개 영상

캔바 수업 활용 영상
(삼각형으로 무늬 꾸미기)

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 지오지브라

지오지브라로 학생들이 이등변삼각형을 정확히 작도하기란 어렵다. 따라서 교사가 이등변삼각형, 정삼각형을 만들어서 학생들에게 제시하고, 이를 학생들이 지오지브라의 측정기능을 활용하여 길이와 각도를 재어 성질을 파악하는 귀납적 방법을 추천한다. 정삼각형 작도는 지오지브라에서 자동으로 생성되기 때문에 교육적 효과가 미흡하다.

② 클래스킥

교과서나 학습지를 온라인학습지로 제작하여 링크나 수업 코드를 학생에게 배포한다. 학생들은 별도의 가입 없이 접속한다. 이때 이름 앞에 번호를 써서 번호정렬이 될 수 있게 하면 학생 관리에 용이하다. 이름만 입력하고 접속하는데 이때 띄어쓰기나 오타 등 표기 방법이 달라지면 다른 사람으로 인식하여 그전의 학습 활동이 연속되지 않는 경우가 있으니 꼭 항상 같은 표기로 접속한다. 슬라이드를 전체 보기 또는 특정 보기 또는 필터를 적용하여 모니터링을 보다 효과적으로 할 수 있으며 학습지를 잠금 처리하면 수업 시간 이외에 접속을 못한다.

③ 캔바

프로젝트에서 폴더를 생성하고 교사의 샘플 자료를 사본 만들기를 작업하면 학생들을 실시간으로 모니터링 할 수 있어 지속적인 피드백을 제공할 수 있다. 학생들의 작품은 링크로 게시할 경우 한 번만 게시해도 수정한 부분이 반영되어 편리하다. 다만 이때 링크 복사가 아니라 보기 전용 링크를 생성하여 게시해야한다.

4 성장중심평가문항

단 원	2. 삼각형	평가방법	서술형, 실기
성취기준	[4수02-08] 여러 가지 모양의 삼각형에 대한 분류 활동을 통하여 이등변삼각형, 정삼각형을 이해한다. [4수02-09] 여러 가지 모양의 삼각형에 대한 분류 활동을 통하여 예각삼각형과 둔각삼각형을 이해한다.		
평가요소	변의 길이, 각의 크기에 따라 삼각형 분류하기 여러 가지 삼각형을 이용하여 미술작품 만들기		

여러 가지 삼각형

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

여러 가지 모양의 삼각형을 길이와 각의 크기에 따라 분류해 봅시다.

1. 분류 기준 알아보세요.
   - 2가지로 나뉘어진 삼각형의 그룹을 보고 분류 기준을 알아보기
   - 이등변삼각형과 정삼각형의 개념과 성질 이해하기
   - 예각삼각형, 둔각삼각형의 개념과 성질 이해하기
   - 그 이유를 설명하기

2. 2가지 기준으로 삼각형을 분류하기
   - 2가지의 기준을 적용하여 여러 가지 삼각형을 분류하기
   - 그 이유를 설명하기

클래스킥
온라인학습지
(활동1,3)

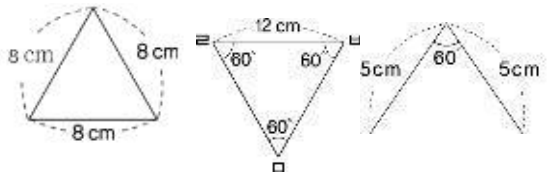
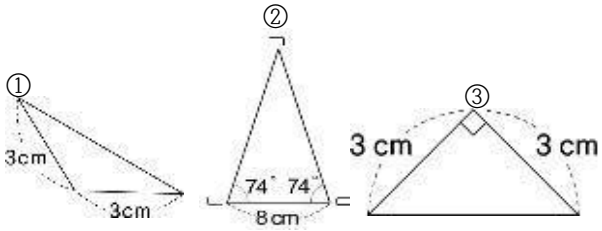
채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
삼각형 성질	이등변삼각형,정삼각형,예각삼각형,둔각삼각형의 개념과 성질을 모두 정확하게 이해한다.	이등변삼각형,정삼각형,예각삼각형,둔각삼각형의 개념과 성질을 2~3개만 이해한다.	이등변삼각형,정삼각형,예각삼각형,둔각삼각형의 개념과 성질을 이해하지 못한다.
변의길이와 각의 크기에 따른 분류	삼각형을 변의 길이와 각의 크기에 따라 정확하게 구별하며, 2가지 기준을 적용하여 분류한다.	삼각형을 변의 길이 또는 각의 크기에 따라 대체로 분류하나 2가지 기준을 적용하여 분류하기를 어려워한다.	삼각형을 변의 길이와 각의 크기에 따라 분류하지 못한다.
미술작품 만들기	이등변삼각형,정삼각형,예각삼각형,둔각삼각형,직각삼각형을 모두 사용하여 주제에 맞는 미술작품을 창의적으로 완성함.	이등변삼각형,정삼각형,예각삼각형,둔각삼각형,직각삼각형 중 3~4가지 사용하여 주제에 맞는 미술작품을 완성함.	이등변삼각형,정삼각형,예각삼각형,둔각삼각형,직각삼각형 중 1~2가지 사용하여 미술작품을 완성함.

여러 가지 삼각형

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

1. 다음 물음에 답하시오.

가	나
	

(1) '가'와 '나'로 분류한 기준을 쓰시오. <답> _____

(2) '가'로 분류된 삼각형을 무엇이라고 하는지 쓰고 이유를 설명하시오.

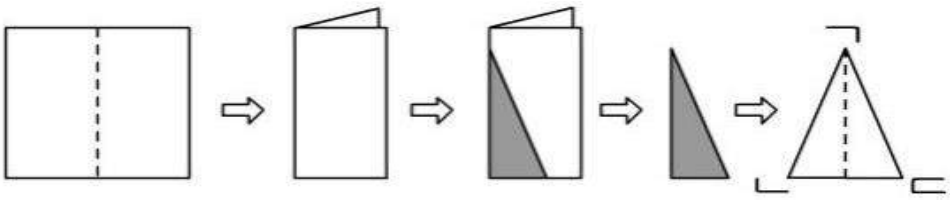
<답> _____

<이유> _____

(3) '나'를 기준을 세워 분류하시오.

기준			
분류			

2. 색종이로 다음과 같이 삼각형을 만들었습니다. 무슨 삼각형인가요?(모두 쓰시오)



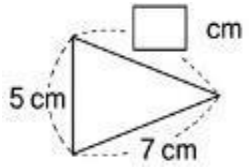
<답> _____

<이유> _____

3. 다음 삼각형 남은 변의 길이를 구하시오.

(1)

이등변삼각형 ⇨

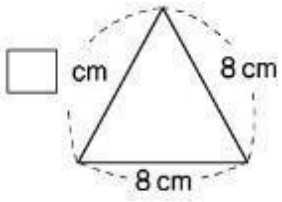


<답> _____

<이유> _____

(2)

정삼각형 ⇨



<답> _____

<이유> _____

4. 미래의 인공지능로봇을 여러 가지 삼각형을 활용하여 만들어 봅시다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 본 단원은 도형 단원으로 구체적 조작물을 활용하는 활동이 많고 그만큼 초등학생들 연령상 매우 중요한 활동이다. 하지만 실제 수업에서 색종이를 이용하여 이등변삼각형이나 정삼각형을 만들거나 지오보드판을 이용하는 것으로는 학생들에게 충분한 조작 활동을 제공하기란 어렵다. 이번 삼각형 단원은 길이를 재고, 각도를 재는 기본 기능도 중요하지만 이번 단원에서는 다양한 삼각형의 변의 길이와 각의 크기의 측정값을 통해 성질을 찾아내는 것이다. 그러므로 지오지브라 앱이나 알지오매스와 같이 쉽고 빠르게 측정할 수 있는 도구를 사용함으로써 더 많은 삼각형을 통해 그 성질을 찾아낼 수 있었다.
- 수학은 학생들의 개별학습 차이가 매우 많이 나는 교과이다. 기존 수업에서 학생들의 이해도를 알기 위해서는 학습지나 교과서를 걷는 방법밖에 없었다. 하지만 이는 수업이 끝난 상황에서 이루어지기 때문에 수업 시간 중에 실시간으로 학생들의 수준을 파악하기 위해서는 질문하고 답하는 방법밖에 없었다. 그러나 실제 수업에서 교사의 질문에 답하는 학생들은 극소수이며 이 집단은 대체로 수학을 잘한다. 그래서 교사는 학생들의 답변을 듣고 다 이해했다고 착각하곤 한다. 하지만 니어팟과 클래스킥과 같은 에듀테크 도구를 사용하면 학생들의 학습 결과를 실시간으로 확인할 수 있다. 학생들을 실시간으로 학습 상태를 확인할 수 있다는 것은 개별 맞춤형 수업의 기본 바탕이 되어 보다 효과적으로 개별적으로 피드백을 제공할 수 있고 교육적 효과를 향상시킬 수 있었다.
- 클레스툴은 한국형 니어팟으로 퀴즈, 영상, 화이트보드 등 다양한 에듀테크 도구를 제공할 수 있다. 알지오매스는 지오지브라와 같이 도형을 작도하고 측정할 수 있는 에듀테크도구이다.

교과명	수학	단원명	2. 삼각형	학년 반
활동 주제 : 변의 길이에 따라 삼각형 분류하기 (1차시)				이름 :

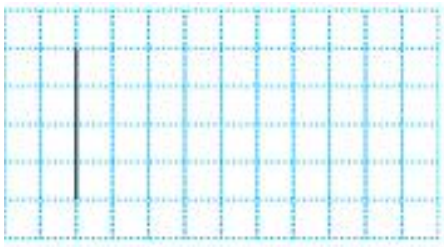
[활동1] 변의 길이에 따라 삼각형을 분류해 봅시다.



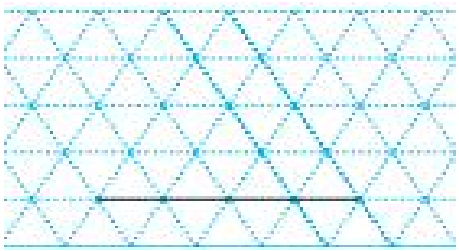
두 변의 길이가 같은 삼각형	세 변의 길이가 같은 삼각형

[활동2] 이등변삼각형과 정삼각형을 그려봅시다.

이등변삼각형



정삼각형



[활동3] 이등변삼각형과 정삼각형을 활용하여 무늬를 꾸며 봅시다. (캔바)

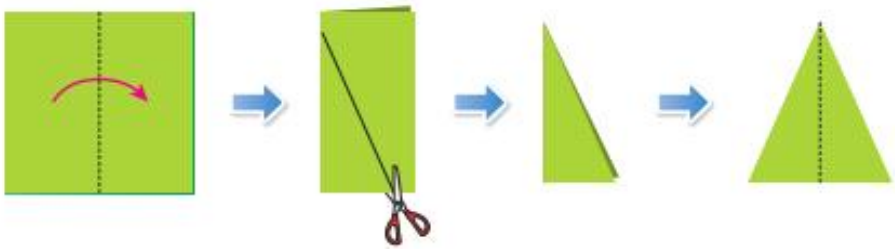
* 캔바에 접속하여 무늬 꾸미기
* 내가 만든 무늬에 이름 붙이기

삼각형무늬꾸미기(캔바)

자율 균형 미래 경기도교육청
GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	수학	단원명	2. 삼각형	학년 반
활동 주제 : 이등변삼각형의 성질 알아보기 (2차시)				이름 :

[활동1] 색종이로 이등변삼각형을 만들고, 이등변삼각형의 성질을 알아봅시다.

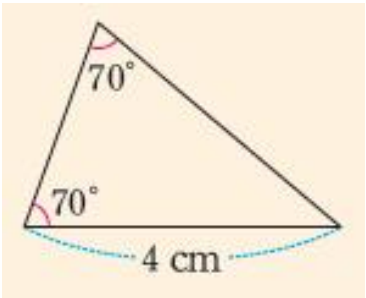


▸ 이등변삼각형의 성질 정리하기

[활동2] 이등변삼각형을 그려 보고, 이등변삼각형의 성질을 찾아 봅시다. (지오지브라)

* 지오지브라를 이용하여 이등변삼각형 그리기
* 이등변삼각형의 번의 길이와 각의 크기 측정하기
* 내가 그린 이등변삼각형을 이미지로 다운 받아 협업 보드에 올리기

[활동3] 다음 도형이 이등변삼각형인 이유를 이야기 해봅시다.,



교과명	수학	단원명	2. 삼각형	학년	반
활동 주제 : 정삼각형의 성질 알아보기 (3차시)				이름 :	

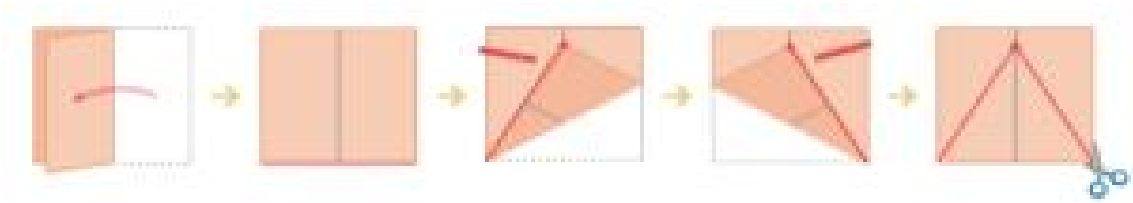
[활동1] 정삼각형을 그려 보고, 정삼각형의 성질을 찾아 봅시다. (지오지브라)

* 지오지브라를 이용하여 여러 가지 정삼각형 그리기
* 정삼각형의 번의 길이와 각의 크기 측정하기
* 내가 그린 정삼각형을 이미지로 다운 받아 협업 보드에 올리기

▸ 정삼각형의 성질 정리하기

[활동2] 정삼각형의 성질을 이용하여 정삼각형을 만들고 그려 봅시다.

* 정삼각형의 성질을 이용하여 정삼각형을 만들기 (가위, 색종이)



* 정삼각형의 성질을 이용하여 정삼각형을 그리기 (자, 각도기)

삼각형을 직접 그려 보세요.

교과명	수학	단원명	2. 삼각형	학년 반
활동 주제 : 예각 삼각형과 둔각 삼각형 알아보기 (4차시)				이름 :

[활동1] 각의 크기에 따라 삼각형을 분류해 봅시다. (클래스킥)

클래스킥온라인학습지

* 예각삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형에 대해 정리하기

직각삼각형	예각삼각형	둔각삼각형
한 각이 직각인 삼각형		

[활동2] 예각삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형을 만들어 봅시다.(매스러닝센터-지오보드)

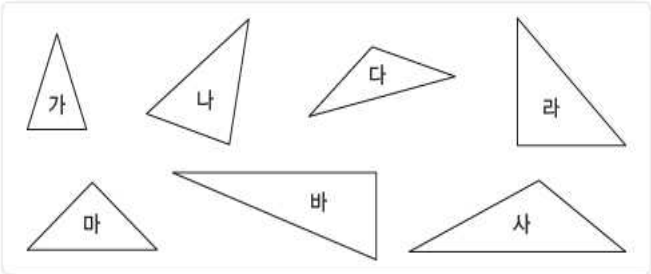
* 지오보드에 접속하여 예각, 직각, 둔각삼각형 만들기
* 만든 삼각형 이미지 다운 받아 협업 보드에 올리기
* 친구가 올린 삼각형이 어떤 삼각형인지 댓글 달기

[활동3] 예각삼각형, 직각삼각형, 둔각삼각형에 관한 문제를 해결해 봅시다. (클래스킥)

클래스킥온라인학습지

교과명	수학	단원명	2. 삼각형	학년 반
활동 주제 : 삼각형을 두 가지 기준에 따라 분류하기 (5차시)				이름 :

[활동1] 두 가지 기준(변의 길이, 각의 크기)로 삼각형 분류해 봅시다.



	직각삼각형	예각삼각형	둔각삼각형
이등변 삼각형			
세 변의 길이가 모두 다른 삼각형			

[활동2] 내가 만든 삼각형이 어떤 삼각형인지 두 명의 친구에게 물어 봅시다. (자, 각도기)

내가 만든 삼각형			
친구 1			
친구2			

[활동3] '삼각형 찾기 다섯 고개' 놀이를 해 봅시다.

<놀이 방법>

- 술래는 여러 가지 삼각형 중에 하나를 정합니다.
- 모둠원은 삼각형 특징에 대한 질문을 합니다.
- 술래는 모둠원들의 질문에 예, 아니오로 답합니다.
- 모둠원은 술래의 답변에 따라 삼각형들을 분류하여 술래가 정한 삼각형을 찾습니다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

3-4학년군	수학	3. 소수의 덧셈과 뺄셈

성취기준	[4수01-14] 자리값의 원리를 바탕으로 소수 두 자리 수와 소수 세 자리 수를 이해하고 읽고 쓸 수 있다. [4수01-15] 소수의 크기를 비교할 수 있다. [4수01-17] 소수 두 자리 범위에서 소수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 소수의 자리 수를 이해하고 소수 사이의 관계를 이해하기
	기능	• 소수의 덧셈과 뺄셈 계산 원리를 이해하고 계산하기
	가치 · 태도	• 일상생활에서 소수의 덧셈과 뺄셈을 사용하여 문제 해결하기

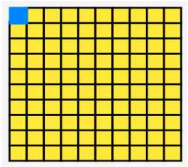
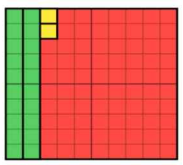
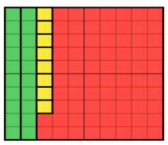
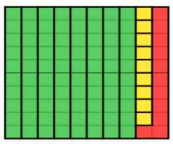
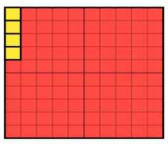
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 소수 두 자리 수와 소수 세 자리 수를 이해하여 쓰고 읽는다. • 소수의 크기를 비교 방법을 알고 크기를 비교하며 소수 사이의 관계를 안다. • 소수의 덧셈과 뺄셈을 수직선을 활용하여 계산하고 피드백을 제공한다. • 소수의 덧셈과 뺄셈을 세로로 바꾸어 계산하는 방법을 알고 계산한다.
	에듀테크	• 매스러닝센터 숫자프레임 및 수직선을 활용하여 소수의 크기를 이해한다. • 매스러닝센터 숫자프레임을 활용하여 소수의 자리 수를 이해한다. • 클래스툴을 활용하여 직관적으로 소수를 비교하여 문제를 해결한다.

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 소수 두 자리 수를 알아볼까요 - 소수 0.01 이해하기 - 1보다 작은 소수 두 자리 수 이해하기 - 소수 두 자리 수 읽고 쓰는 법 연습하기	• 매스러닝센터 (숫자프레임)
	2	• 소수 세 자리 수를 알아볼까요 - 소수 0.001 이해하기 - 1보다 작은 소수 세 자리 수 이해하기 - 소수 세 자리 수 읽고 쓰는 법 연습하기	
	3	• 소수 사이의 관계를 알아볼까요 - 1, 0.1, 0.01, 0.001 사이의 관계 파악하기 - 소수 사이의 관계 파악하기 - 소수 사이의 관계 이어보기	

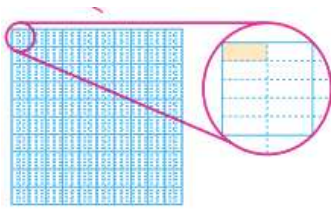
	4	• 소수의 크기를 비교해 볼까요 - 소수 0.2와 0.20 비교하기 - 자릿수를 활용하여 소수의 크기 비교하기 - 소수의 크기 비교하는 방법 연습하기	• 클래스툴
	5	• 소수 한 자리 수 덧셈을 해 볼까요 - 소수 한 자리 수 덧셈의 원리 이해하기 - 소수 한 자리 수 덧셈의 계산하는 방법 이해하기 - 소수 한 자리 수 덧셈 계산하기	• 매스러닝센터 (수직선)
	6	• 소수 두 자리 수 덧셈을 해 볼까요 - 소수 두 자리 수 덧셈의 원리 이해하기 - 소수 두 자리 수 덧셈의 계산하는 방법 이해하기 - 소수 두 자리 수 덧셈 계산하기	
	7	• 소수 한 자리 수 뺄셈을 해 볼까요 - 소수 한 자리 수 뺄셈의 원리 이해하기 - 소수 한 자리 수 뺄셈의 계산하는 방법 이해하기 - 소수 한 자리 수 뺄셈 계산하기	• 매스러닝센터 (수직선)
	8	• 소수 두 자리 수 뺄셈을 해 볼까요 - 소수 두 자리 수 뺄셈의 원리 이해하기 - 소수 두 자리 수 뺄셈의 계산하는 방법 이해하기 - 소수 두 자리 수 뺄셈 계산하기	

2 교수·학습지도안

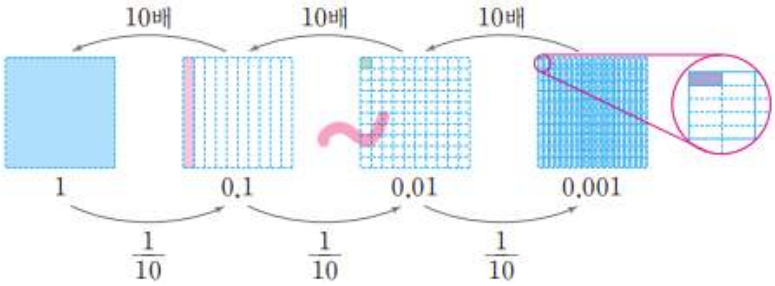
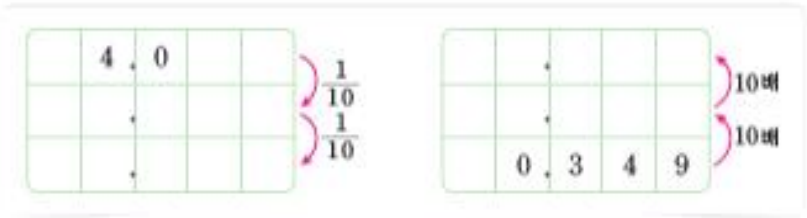
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활의 m와 ㎝의 단위를 활용하는 장면 제시하기 · 도현이는 학교 신체발달검사를 한 결과 키가 152㎝로 측정이 되었다. 도현이의 키를 m로 표현하여 봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수 두 자리 수를 쓰고 읽을 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 소수 0.01 이해하기** • m와 ㎝의 단위를 활용하여 두 단위의 관계를 소수로 파악하기 • 그림으로 $\frac{1}{100}$ =0,01임을 파악하기  • 정사각형 =1 • 정사각형을 10개로 나눈것 중 1개= $\frac{1}{10}=0.1$ • 정사각형을 100개로 나눈것 중 1개= $\frac{1}{100}=0.01$ • 0.01 약속하기 분수 $\frac{1}{100}$ 은 소수로 **0.01**이라 쓰고 **영 점 영일**이라고 읽습니다. $\frac{1}{100}=0.01$ ◎ **<활동2> 1보다 작은 소수 두 자리 수의 이해하기** • 0.01을 활용하여 소수 두 자리 수 표현하기 - 0.01이 5개 있으면 0.05 - 0.01이 10개 있으면 0.1 • $\frac{22}{100}$ 을 소수로 바꾸어 나타내기  분수 $\frac{22}{100}$ 은 소수로 0.22이라 쓰고 영 점 이이라고 읽습니다. $\frac{22}{100}=0.22$ ◎ **<활동3> 소수 두 자리 수 읽고 쓰는 법 연습하기** • 매스러닝센터(숫자프레임)을 활용하여 소수 두 자리 수 읽고 쓰기 - 친구가 매스러닝센터(숫자프레임)을 활용하여 문제를 제시하면 그림을 보고 소수 두 자리 수를 읽고 나타내기   	◦ 0.1짜리의 모눈 크기와 0.01짜리의 모눈 크기를 이해한다. ✎ **매스러닝센터** (숫자프레임)
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

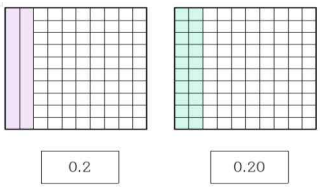
• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활의 km 단위를 활용하는 장면 제시하기 · 승우가 어머니와 올라갈 산의 높이는 412m입니다. 산의 높이를 km 단위로 나타내어 봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수 세 자리 수를 쓰고 읽을 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 소수 0.001 이해하기** • m와 km의 단위를 활용하여 두 단위의 관계를 소수로 파악하기 • 그림으로 $\frac{1}{1000}$=0,01임을 파악하기  • 정사각형 =1 • 정사각형을 1000개로 나눈것 중 1개 = $\frac{1}{1000}=0.001$ • 0.01 약속하기 분수 $\frac{1}{1000}$은 소수로 **0.001**이라 쓰고 **영 점 영영일**이라고 읽습니다. $\frac{1}{1000}=0.001$ ◎ **<활동2> 1보다 작은 소수 세 자리 수의 이해하기** • 0.001을 활용하여 소수 두 자리 수 표현하기 - 0.001이 3개 있으면 0.003 - 0.001이 20개 있으면 0.02 • $\frac{317}{1000}$을 소수로 바꾸어 나타내기 - $\frac{317}{1000}$은 0.001이 317개 있으므로 소수로 바꾸면 0.317 - $\frac{492}{1000}$은 0.001이 492개 있으므로 소수로 바꾸면 0.492 ◎ **<활동3> 소수 세 자리 수 읽고 쓰는 법 연습하기** • 소수 세 자리 수 읽기 - 0.234 읽기 -0.023 읽기 -0.208 읽기 • 분수를 소수 세 자리 수로 바꾸고 읽고 쓰기 - $\frac{279}{1000}$ - $\frac{613}{1000}$ - $\frac{589}{1000}$	◦ 1, 0.1, 0.01과 연결하여 0.001을 이해하도록 한다. ◦ 0.208을 영점이백팔처럼 읽지 않도록 지도한다. ◦ 분수와 소수의 관계를 고려하여 소수 세 자리수로 읽고 쓰도록 안내한다.
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

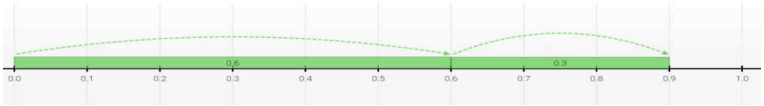
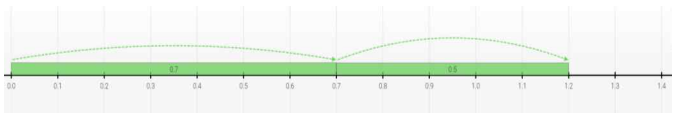
• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활에서 소수를 이용하여 비교하는 장면 제시하기 · 지수는 주스를 0.1L를 먹고 지호는 1L를 마셨다. 지수는 지호에 비해 몇 배를 마셨는지 나타내어 봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수 사이의 관계를 이해할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 1, 0.1, 0.01, 0.001 사이의 관계 파악하기** • 1, 0.1, 0.01, 0.001 사이의 관계 파악하기  	◦ 소수 사이의 관계가 오른으로는 $\frac{1}{10}$ 작아지고 왼쪽으로는 10배씩 커짐을 이해한다.
	◎ **<활동2> 소수 사이의 관계 파악하기** • 소수를 10배 하면 수가 어떻게 이동하는지 알기 • 소수를 $\frac{1}{10}$ 배 하면 수가 어떻게 이동하는지 알기  	◦ 1, 0.1, 0.01, 0.001이 아닌 다른 소수를 10배 하거나 $\frac{1}{10}$ 을 구할 때 소수의 크기 변화를 이해한다.
	◎ **<활동3> 소수 사이의 관계 이어보기** • 일치하는 소수 사이의 관계를 서로 이어보기 0.047 • • 0.047의 100배 4.7 • • 0.47의 $\frac{1}{10}$ 0.47 • • 47의 $\frac{1}{100}$	
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

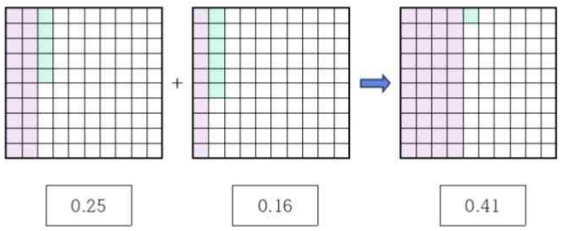
• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 전력달리기 결과를 비교하는 장면 제시하기 · 학생 건강체력평가를 측정하여 승시는 8.93초, 도훈이는 9.16초 결과가 나왔다. 누가 더 빠른지 비교해 봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수의 크기를 비교할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 소수 0.2와 0.20 비교하기** • 0.2와 0.20을 비교하기  0.2 0.20 • 0.2를 모눈에 색칠하기 • 0.20을 모눈에 색칠하기 • 색칠한 부분 크기 비교하기 • 알게 된 내용 정리하기 0.2와 0.20은 같은 수입니다. 0.2=0.20	◦ 모눈종이를 이용하여 0.2와 0.20이 같은 수임을 이해한다.
	◎ **<활동2> 자릿수를 활용하여 소수의 크기 비교하기** • 1.642와 1.648을 자리값으로 비교하기  - 일의 자리 1과1, 소수 첫째 자리 6과6 , 소수 둘째자리 4와 4, 소수 셋째 자리 순으로 비교하기 2와 8을 비교하기 - 두 수의 크기 비교하여 나타내기 1.642 < 1.648 • 소수 크기 비교하는 방법 정리하기 일의 자리, 소수 첫째 자리, 소수 둘째 자리, 소수 셋째 자리 순으로 비교합니다.	◦ 소수의 크기는 단계적으로 비교해야 함을 이해한다.
	◎ **<활동3> 소수의 크기 비교하는 방법 연습하기** ◦ 클래스툴을 활용하여 소수의 크기 비교하기 - 2.18 ○ 2.19 1.428 ○ 1.493 5.028 ○ 5.019 	✎ 클래스툴 ◦ 학생들의 답을 취합하고 피드백한다
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

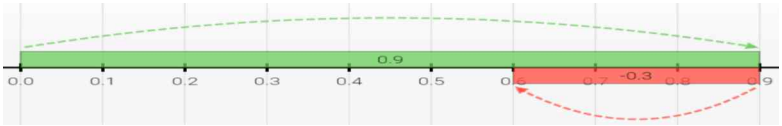
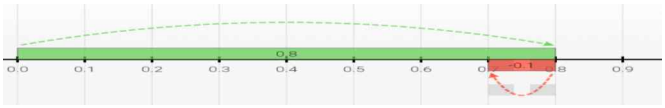
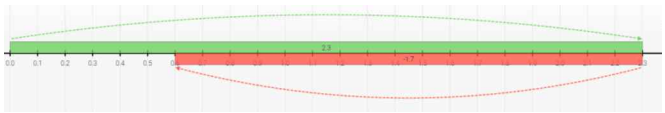
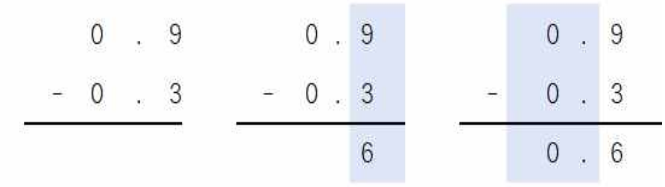
• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활의 kg 단위를 활용하는 장면 제시하기 · 미현이의 가방은 0.6kg이고 미현이의 동생인 진우의 가방은 0.3kg 입니다. 미현이의 가방과 진우의 가방을 합한 무게를 알아봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수 한 자리 수의 덧셈 계산 원리를 이해하고 계산할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 소수 한 자리 수 덧셈의 원리 이해하기** • 식으로 나타내기 - 0.6 + 0.3 • '매스러닝센터-수직선'을 활용하여 0.6+0.3 나타내기  • 0.1의 개수로 계산하는 방법 알아보기 - 0.6은 0.1이 [6] 개입니다. - 0.3은 0.1이 [3] 개입니다. - 따라서 0.6+0.3은 0.1이 [9] 개이므로 [0.9] 입니다. • '매스러닝센터-수직선'을 활용하여 소수 한 자리 수 덧셈 계산하기 - 제시한 소수 한 자리 수 덧셈 문제를 매스러닝센터로 해결하기 **0.4 + 0.1**  **0.7 + 0.5**  ◎ **<활동2> 소수 한 자리 수 덧셈의 계산하는 방법 이해하기** • 세로로 계산하는 방법으로 알아보기 $\begin{array}{r} 0.6 \\ +\ 0.3 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 0.6 \\ +\ 0.3 \\ \hline 9 \end{array}$ $\begin{array}{r} 0.6 \\ +\ 0.3 \\ \hline 0.9 \end{array}$ ◎ **<활동3> 소수 한 자리 수의 덧셈 계산하기** $0.2+0.6$ $7.3+2.8$ $\begin{array}{r} 0.1 \\ +1.4 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 0.7 \\ +8.6 \\ \hline \end{array}$	◦ 수직선 한 칸의 크기를 이해한다 ✎**매스러닝센터** - 수직선 ◦ 0.1이 모여 소수 한 자리 수를 구성하게 됨을 이해한다. ◦ 세로로 계산할 때 소수점의 위치를 유의한다.
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

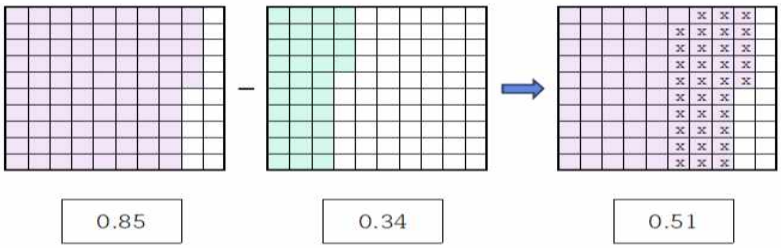
• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활의 kg 단위를 활용하는 장면 제시하기 · 오늘 우리 집 간식인 배의 무게는 0.25kg이고 감의 무게는 0.16kg 이다. 우리 집 간식 무게의 총 합을 알아봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수 두 자리 수의 덧셈 계산 원리를 이해하고 계산할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 소수 두 자리 수 덧셈의 원리 이해하기** • 식으로 나타내기 - 0.25+0.16 • 그림으로 나타내기  0.25 0.16 0.41 • 0.01의 개수로 계산하는 방법 알아보기 - 0.25은 0.01이 [25] 개입니다. - 0.26은 0.01이 [16] 개입니다. - 따라서 0.25+0.16은 0.01이 [41] 개이므로 [0.41]입니다.	◦모눈종이 한 칸의 크기를 이해한다. ◦0.01이 모여 소수 두 자리 수를 구성하게 됨을 이해한다.
	◎ **<활동2> 소수 두 자리 수 덧셈 계산 방법 이해하기** • 세로로 계산하는 방법 알아보기 0 . 2 5 + 0 . 1 6 1 0 . 2 5 + 0 . 1 6 = 0 . 4 1	◦세로로 계산할 때 소수점의 위치를 유의한다. ◦받아올림의 과정을 이해하고 유의한다.
	◎ **<활동3> 소수 두 자리 수의 덧셈 계산하기** • 소수 두 자리 수의 덧셈을 가로와 세로 형식으로 계산하기 0.27+0.41 0.65+3.2 3.5 3 + 2.8 2 1.5 + 1.9 7	
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활의 m 단위를 활용하는 장면 제시하기 · 수진이 거울의 가로 길이는 0.9m이고 세로는 0.3m이다. 가로는 세로보다 얼마나 긴 지 알아봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수 한 자리 수의 뺄셈 계산 원리를 이해하고 계산할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 소수 한 자리 수 뺄셈의 원리 이해하기** • 식으로 나타내기 - 0.9 − 0.3 • 수직선으로 나타내기  • 0.1의 개수로 계산하는 방법 알아보기 - 0.9는 0.1이 [9] 개입니다. - 0.3은 0.1이 [3] 개입니다. - 따라서 0.6-0.3은 0.1이 [6] 개이므로 [0.6] 입니다. • '매스러닝센터-수직선'을 활용하여 소수 한 자리 수 뺄셈 계산하기 0.8 - 0.1  2.3 - 1.7  ◎ **<활동2> 소수 한 자리 수 뺄셈의 계산하는 방법 이해하기** ◦ 세로로 계산하는 방법으로 알아보기 	◦ 수직선 한 칸의 크기를 이해한다. ◦ 0.1이 모여 소수 한 자리 수를 구성하게 됨을 이해한다. ◦ '매스러닝센터-수직선' 을 활용하여 제시한다. ✎**매스러닝센터** - 수직선 ◦ 세로로 계산할 때 소수점의 위치를 유의한다.
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

• 8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활의 m 단위를 활용하는 장면 제시하기 · 우유 통에 우유가 0.85L가 있다. 진호가 우유를 0.34L를 마셨을 때 남아 있는 우유의 양을 알아봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 소수 두 자리 수의 뺄셈 계산 원리를 이해하고 계산할 수 있다.	
수업활동	◎ **<활동1> 소수 두 자리 수 뺄셈의 계산 원리 이해하기** • 식으로 나타내기 - 0.85-0.34 • 그림으로 나타내기  0.85 0.34 0.51 • 0.01의 개수로 계산하는 방법 알아보기 - 0.85은 0.01이 [85] 개입니다. - 0.34은 0.01이 [34] 개입니다. - 따라서 0.85-0.34은 0.01이 [51] 개이므로 [0.51]입니다.	◦ 모눈종이 한 칸의 크기를 이해한다. ◦ 0.01이 모여 소수 두 자리 수를 구성하게 됨을 이해한다.
	◎ **<활동2> 소수 두 자리 수 뺄셈의 계산하는 방법 이해하기** • 세로로 계산하는 방법으로 알아보기 0.85 − 0.34 = 0.51	◦ 세로로 계산할 때 소수점의 위치를 유의한다.
	◎ **<활동3> 소수 두 자리 수의 뺄셈 계산하기** • 소수 두 자리 수의 뺄셈을 가로와 세로 형식으로 계산하기 0.94−0.52 5.41−2.2 0.81 − 0.27 2.5 − 0.73	
수업 마무리	◎ **학습 내용 정리하기** • 이번 시간에 배운 내용 정리하기 - 새로 알게 된 점과 느낀 점 정리하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT> <수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 매스러닝센터: 매스러닝센터(The Math Learning Center)는 다양한 수학 조작활동을 온라인으로 할 수 있는 웹 도구이다. 분수, 수막대, 시계, 수직선, 지오보드 등 다양한 영역에서 활용 가능한 도구들을 사용할 수 있다. 미리 여러 도구를 세팅하여 그대로 학생들에게 링크공유 할 수 있고, 학생들은 자신의 조작활동을 이미지로 저장할 수 있다.

- Number Pieces(숫자프레임) ; Math Learning Center에서 제공하는 수학 서비스로 자릿값에 대한 깊은 이해를 돕는다. 조각을 함께 결합하거나 분리하며 자릿값의 개념을 이해하고 여러 자리 숫자를 위치에 적합하게 시각적으로 표현한다.
- Number Line(수직선) ; Math Learning Center에서 제공하는 수학 서비스로 일정한 간격으로 표시되는 수학 보조도구이다. 일반적으로 접하기 쉬운 수직선을 IT 상으로 구현된 학습도구이다.

② Class Tool(클래스툴); 클래스툴(Classtool)은 교사가 온・오프 수업의 모든 활동에 학생들 디바이스를 수업 흐름대로 소통, 상호작용 할 수 있으며, MDM(Mobile Device Management) 성격도 가지고 있는 온라인 플랫폼이다. PC, 태블릿, 크롬북 등 다양한 기기에서 활용할 수 있다.

학생들이 회원가입을 따로 하지 않아도 교사의 클래스코드만 알고 있으면 바로 접속이 가능하며 웹 링크, 콘텐츠 전송, OX퀴즈, 객관식・주관식 문제, 화이트보드 등의 다양한 기능을 활용하여 학생들과 소통할 수 있다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

① 매스러닝센터(The Math Learning Center)

분수의 소수와 덧셈 단원은 수와 연산 단원으로 수 세기를 통해 도입된 자연수 개념을 바탕으로 분수와 소의 개념까지 확장되는 단계이다. 분수와 소수의 기본 개념인 전체에 대한 부분을 익히는 단계에서 Number Pieces를 모눈종이처럼 활용가능하다. 모눈종이를 십 단위로 등분한 그림을 통해 소수를 읽고 쓰는 법을 이해한다. Number Line은 수직선으로 일정한 간격으로 등분된 설정으로 소수의 개념을 이해하는 데 사용이 가능하고 소수의 덧셈과 뺄셈의 사칙연산 학습 시 유용하다. 수직선을 이용하여 보다 멀리 가고 보다 적게 감을 통해 소수의 덧셈과 뺄셈으로 연결하여 소수의 사칙연산을 종합적으로 이해한다.



매스러닝센터 소개 영상



매스러닝센터 Number Piece 수업 활용 영상
(소수 나타내기)



매스러닝센터 Number Line 수업 활용 영상
(소수의 덧셈)



매스러닝센터 Number Line 수업 활용 영상
(소수의 뺄셈)

② 클래스툴(Class tool)

클래스툴은 수학학습을 하며 상호 교류하고 소통할 때 유용하다. 학생들의 다양한 답안을 확인하고 개별로 확인할 때 사용하도록 한다. 선생님은 OX, 단답식, 주관식 등 다양한 형태로 학급 구성원들에게 문제를 제시하고 학생은 문제에 대한 답변을 제출한다. 시간 설정을 통해 답안 제시 시간을 조절도 가능하다.



클래스툴 소개 영상



클래스툴 수업 활용 영상
(소수의 크기 비교)

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 매스러닝센터 숫자프레임(Number Pieces)은 두 가지 형태로 제공된다. 기본 세트와 고급 세트로 제공이 되며 두 세트의 차이는 색상이다. 색상으로 보다 명확한 구분이 필요한 경우와 그렇지 않은 경우를 고려하여 Number Pieces를 사용하도록 한다.

② 클래스툴을 사용할 때 참여할 학생이 모두 참여했는지 확인하고 교육자료를 시작하도록 한다. 클래스툴이 시작하고 난 후 참여 시도를 했을 경우 클래스에 참여를 못 하니 시작 전 대상 학생이 모두 입장하였는지 확인하도록 한다.

4 성장중심평가문항

단 원	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	평가방법	서술형, 실기
성취기준	[4수01-17] 소수 두 자리 범위에서 소수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.		
평가요소	에듀테크를 활용하여 소수의 덧셈 계산하기 소수의 덧셈 개념 원리를 이해하고 이를 활용하여 소수의 덧셈 계산하기		

소수의 덧셈

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

✿ **지수는 우유 0.2L를 마시고 지현이는 우유 0.5L를 마셨다. 두 학생이 마신 우유의 양에 대해 아래 물음에 답하세요.**

1. 두 학생이 마신 우유의 양을 소수의 덧셈 식으로 나타내어 보세요.

2. 두 학생이 마신 우유의 양을 Math App의 Nunmer Line을 활용하여 구하세요.

3. 두 학생이 마신 우유의 양을 계산하는 과정을 <보기>를 참고하여 적으세요.

<보기>

- 0.7은 0.1이 7개입니다.
- 0.2는 0.2이 2개입니다.
- 0.7 + 0.2는 0.1이 9개이므로 0.9입니다.

4. 두 학생이 마신 우유의 양을 세로로 바꾸어 계산하세요.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
수직선을 활용한 소수의 덧셈	수직선을 활용하여 소수의 덧셈의 문제를 해결한다.	수직선을 활용하여 소수의 덧셈 문제를 어느 정도 해결한다.	수직선을 활용하지 못하고 소수의 덧셈 문제를 해결하지 못한다.
소수의 덧셈 계산 원리	소수의 덧셈 개념을 이해하여 알맞은 답을 잘 넣었다	소수의 덧셈에 대해 어느 정도 이해하였다.	소수의 덧셈 개념이나 사용하면 좋은 점을 이해하지 못하였다.
세로셈을 활용한 소수의 덧셈	세로로 계산하는 소수의 덧셈 과정을 이해하고 활용하여 계산한다.	세로로 계산하는 소수의 덧셈 과정을 이해하고 활용하여 어느정도 계산한다.	세로로 계산하는 소수의 덧셈 과정을 이해하지 못하고 활용하여 계산하지 못한다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

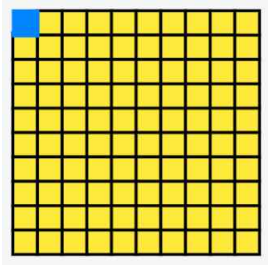
- 수와 연산은 수에 대한 이해를 바탕으로 구체물 조작을 통해 형식적 개념원리를 파악하고 자유롭게 계산하도록 한다. 자연수를 시작으로 그 개념을 분수, 소수로 확장하고 사칙 연산도 이에 따라간다. 구체물 조작을 하는 단계에 에듀 테크를 활용하면 수업에 큰 도움이 된다. 교과서에서 수와 연산 단원에 일반적으로 활용하는 다양한 구체적 조작을 에듀 테크로 연계하여 사용한다. 구체적 조작의 예로 수모형, 수직선, 모눈종이 등을 있으며 이를 에듀 테크로 구현하여 사용하도록 한다.

- 에듀 테크를 활용할 시 투입 방법을 두 가지로 나뉠 수 있다. 첫 번째는 개념이해를 하는 단계에서 활용하는 것이고 두 번째는 개념을 이해하고 문제 풀이 단계에서 활용하는 것이다. 개념이해에서 단계에서 사용할 시 학생들의 조작을 적지만 교사의 개념에 대한 지도에 큰 도움을 준다. 칠판에 모눈종이와 수직선을 그리는 수고를 덜 수 있고 보다 세밀한 지도가 가능하다. 문제 풀이 단계의 에듀 테크 적용은 학생들이 자유롭고 풍부하게 에듀 테크를 경험하는 장점이 있다. 문제 풀이 시 에듀 테크 사용 시 학생들이 에듀 테크 조작에만 너무 몰입하지 않도록 관심을 가지도록 한다. 위 두 가지 방법을 참고하여 수업 계획에 따른 효과가 큰 방법을 고려하여 투입하도록 한다.

- 학생들이 수학 문제를 해결하는 즐거움을 가지며 학생들 간의 의사소통도 수학 교육의 목표이다. 수학 수업에 직접적인 도움을 주는 보조자료의 에듀 테크도 활용하고 학생들 간의 의사소통을 증진시키는 에듀 테크도 고려한다. 서로 간의 문제 풀이를 교류하고 검토하며 즉시 피드백을 하는 수학 수업이 되도록 노력한다.

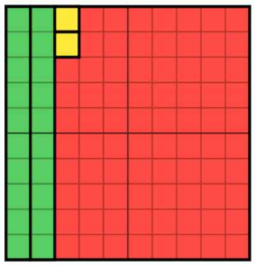
교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년	반
활동 주제 : 소수 두 자리 수를 이해하기 (1차시)				이름 :	

[활동1] 다음 모눈종이 그림을 보고 빈 칸을 채워봅시다.



- 정사각형 = ☐
- 정사각형을 10개로 나눈것 중 1개= $\frac{1}{10}$ = ☐
- 정사각형을 100개로 나눈것 중 1개= $\frac{1}{100}$ = ☐

[활동2] 다음 모눈종이 그림을 보고 소수를 읽고 써 봅시다.



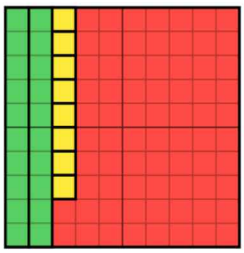
분수 $\frac{22}{100}$ 은 소수로 ☐ 이라 쓰고 ☐ 라고 읽습니다.

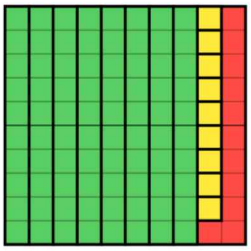
$\frac{22}{100}$ = ☐

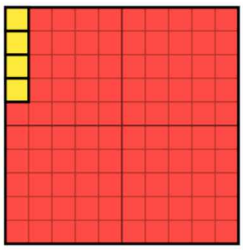
[활동3]

매스러닝센터(숫자프레임)을 활용하여 다음 모눈종이를 그리고 소수를 읽어봅시다.

<매스러닝센터-숫자프레임>

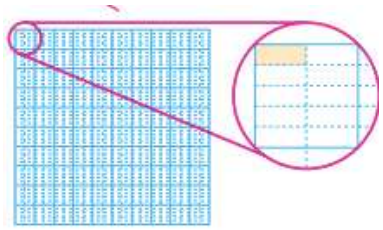






교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년	반
활동 주제 : 소수 세 자리 수를 이해하기 (2차시)				이름 :	

[활동1] 다음 모눈종이 그림을 보고 빈칸을 채워봅시다.



• 정사각형 = ☐

• 정사각형을 1000개로 나눈것 중 1개=$\frac{1}{1000}$= ☐

[활동2] 다음 분수를 소수로 바꾸는 빈 칸을 채워봅시다.

(1) $\frac{317}{1000}$ 0.001이 ☐ 개 있으므로 소수로 바꾸면 ☐

(2) $\frac{492}{1000}$ 0.001이 ☐ 개 있으므로 소수로 바꾸면 ☐

[활동3] 다음 소수를 읽고 써 봅시다.

※ 다음 소수 세 자리 수를 읽어봅시다.

(1) 0.234

(2) 0.023

(3) 0.208

※ 다음 분수를 소수 세 자리 수로 바꾸고 읽어봅시다.

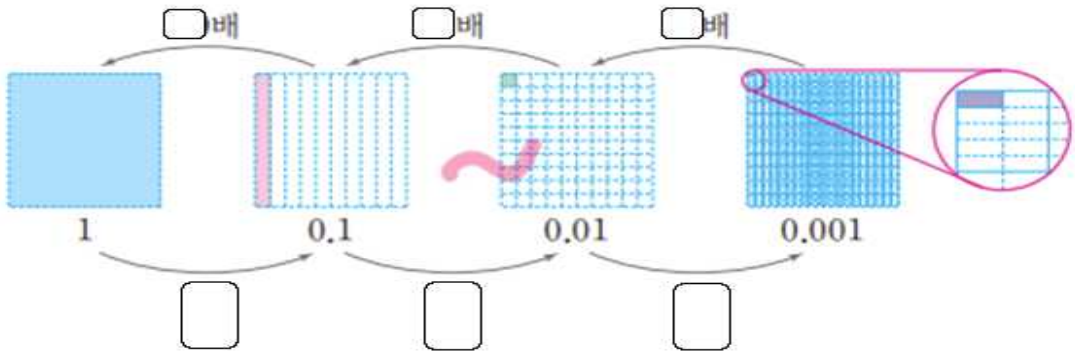
(1) $\frac{279}{1000}$

(2) $\frac{613}{1000}$

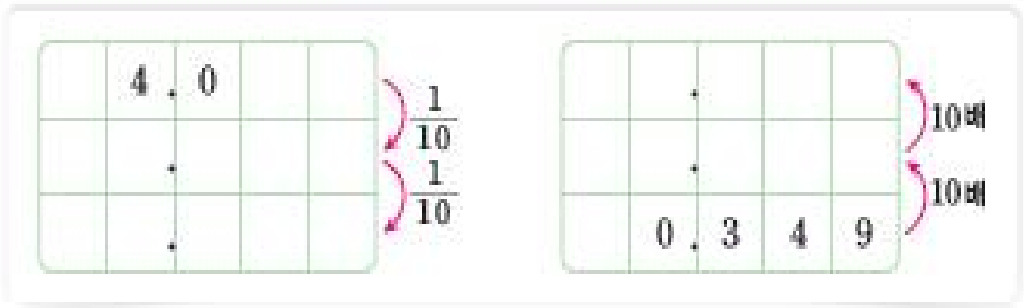
(3) $\frac{589}{1000}$

교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년	반
활동 주제 : 소수 사이의 관계 파악하기 (3차시)				이름 :	

[활동1] 소수 사이의 관계를 생각하며 다음 빈칸을 채워봅시다.



[활동2] 소수 사이의 관계에 따라 알맞은 소수를 적어봅시다.



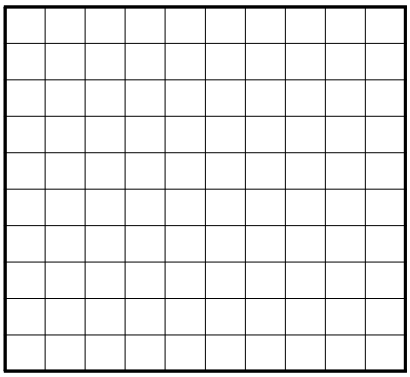
[활동3] 다음 소수를 읽고 써 봅시다.

0.047	•	•	0.047의 100배
4.7	•	•	0.47의 $\frac{1}{10}$
0.47	•	•	47의 $\frac{1}{100}$

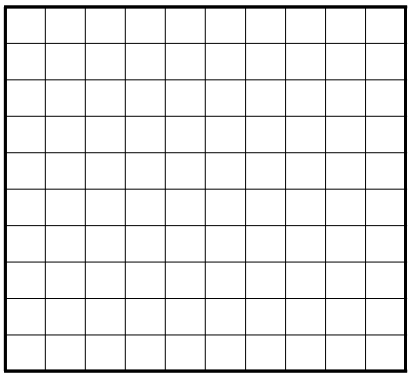
자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년	반
활동 주제 : 소수 사이의 관계 파악하기 (4차시)				이름 :	

[활동1] 다음 빈칸의 모눈종이에 소수의 크기만큼 색칠해봅시다.



0.2



0.20

0.2와 0.20 비교를 통해 알게 된 점을 적어봅시다.

[활동2] 다음 소수의 크기를 비교하고 소수 크기를 비교하는 방법을 적어봅시다.

1.642 ○ 1.648

[활동3] 클래스툴을 접속하여 소수의 크기를 비교해 봅시다.

(1) 2.18 ○ 2.19

(2) 1.428 ○ 1.493

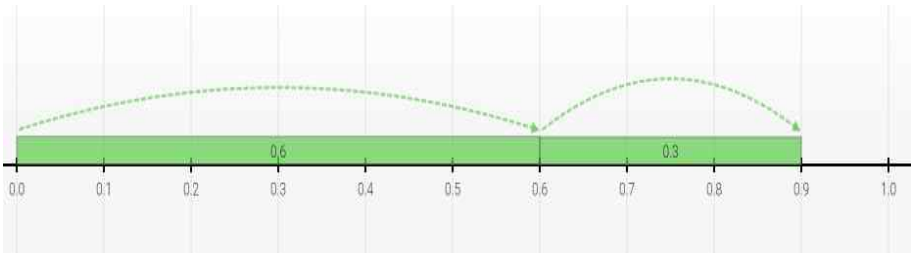
(3) 5.028 ○ 5.019

<클래스툴>

교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 소수 한 자리 수의 덧셈하기 (5차시)				이름 :

[활동1] <보기>를 참고하여 매스러닝센터(수직선)을 활용하여 소수의 덧셈을 그려봅시다.

0.6 + 0.3



매스러닝센터-수직선

(1) **0.4 + 0.1**

(2) **0.7 + 0.5**

[활동2] 소수의 덧셈을 세로식으로 계산해 봅시다.

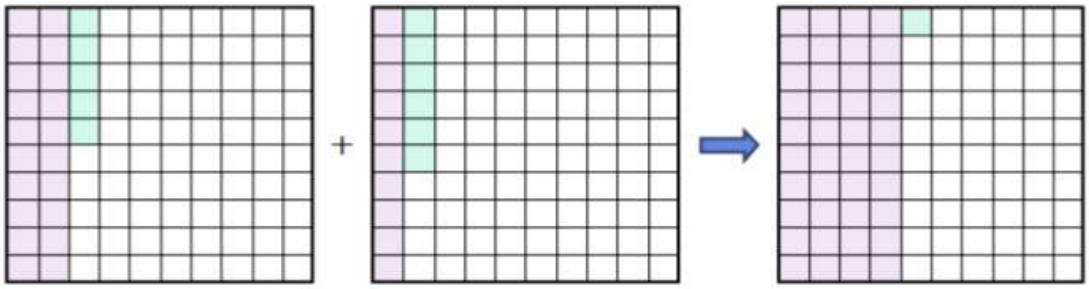
$$\begin{array}{rrcr} & 0 & . & 6 \\ + & 0 & . & 3 \\ \hline \end{array}$$

[활동3] 다음 소수의 덧셈을 계산해 봅시다.

0.2+0.6　　7.3+2.8　　$\begin{array}{r} 0.1 \\ +1.4 \\ \hline \end{array}$　　$\begin{array}{r} 0.7 \\ +8.6 \\ \hline \end{array}$

교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 소수 두 자리 수의 덧셈하기 (6차시)				이름 :

[활동1] 다음 모눈종이 그림을 보고 빈칸을 채워봅시다.



0.25 + 0.16 = 0.41

- 0.25은 0.01이 [ ] 개입니다.
- 0.26은 0.01이 [ ] 개입니다.
- 따라서 0.25+0.16은 0.01이 [ ] 개이므로 [ ] 입니다.

[활동2] 소수의 덧셈을 세로식으로 계산해 봅시다.

$$\begin{array}{r} 0.25 \\ +\ 0.16 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \square \\ 0.25 \\ +\ 0.16 \\ \hline . \end{array}$$

[활동3] 다음 소수의 덧셈을 계산해 봅시다.

0.27+0.41 0.65+3.2

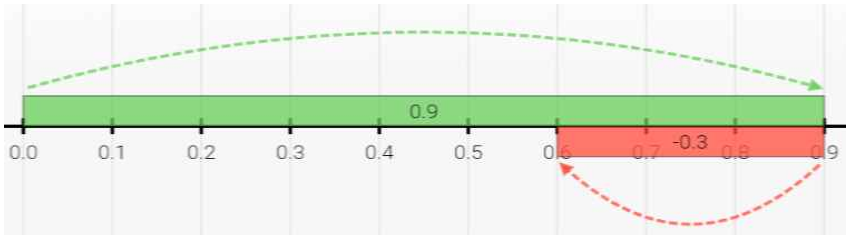
$$\begin{array}{r} 3.53 \\ +2.82 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1.5 \\ +1.97 \\ \hline \end{array}$$

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 소수 한 자리 수의 뺄셈하기 (7차시)				이름 :

[활동1] <보기>를 참고하여 매스러닝센터(수직선)를 활용하여 소수의 뺄셈을 그려봅시다.

0.9 - 0.3



매스러닝센터-수직선

(1) **0.8 - 0.1**

(2) **2.3 - 1.7**

[활동2] 소수의 뺄셈을 세로식으로 계산해 봅시다.

$$\begin{array}{r} 0.9 \\ -\ 0.3 \\ \hline \end{array}$$

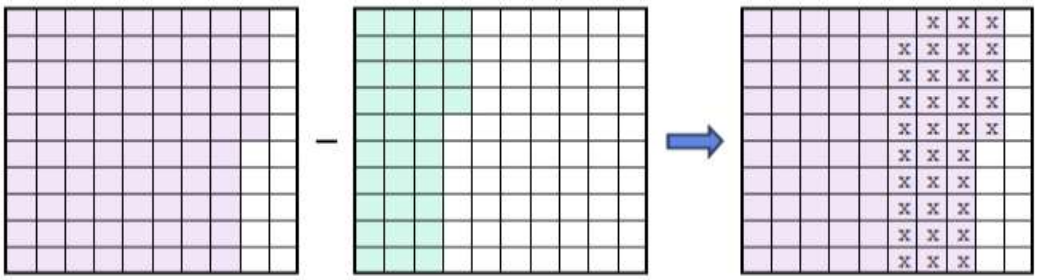
[활동3] 다음 소수의 뺄셈을 계산해 봅시다.

$3.6-0.4$ $10.1-8.8$

$$\begin{array}{r} 7.3 \\ -2.2 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9.5 \\ -2.8 \\ \hline \end{array}$$

교과명	수학	단원명	3. 소수의 덧셈과 뺄셈	학년 반
활동 주제 : 소수 두 자리 수의 뺄셈하기 (8차시)				이름 :

[활동1] 다음 모눈종이 그림을 보고 빈칸을 채워봅시다.



0.85 0.34 0.51

- 0.85은 0.01이 [ ] 개입니다.
- 0.34은 0.01이 [ ] 개입니다.
- 따라서 0.85-0.34은 0.01이 [ ] 개이므로 [ ] 입니다.

[활동2] 소수의 덧셈을 세로식으로 계산해 봅시다.

$$\begin{array}{r} 0.85 \\ -\ 0.34 \\ \hline \end{array}$$

[활동3] 다음 소수의 덧셈을 계산해 봅시다.

0.94−0.52 5.41−2.2

$$\begin{array}{r} 0.81 \\ -0.27 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2.5 \\ -0.73 \\ \hline \end{array}$$

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

3-4학년군 | **수학** | **4. 사각형**

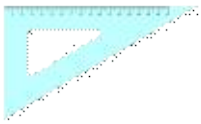
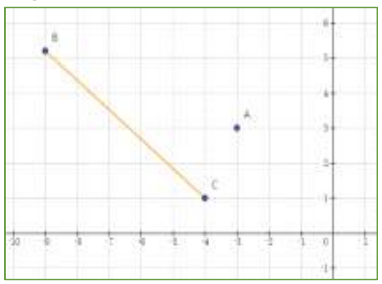
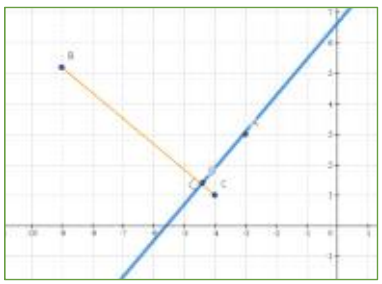
성취기준	[4수02-03] 교실 및 생활 주변에서 직각인 곳이나 서로 만나지 않는 직선을 찾는 활동을 통하여 직선의 수직 관계와 평행 관계를 이해한다. [4수02-10] 여러 가지 모양의 사각형에 대한 분류 활동을 통하여 직사각형, 정사각형, 사다리꼴, 평행사변형, 마름모를 알고, 그 성질을 이해한다.	
성취기준 분석	지식	• 수직과 평행 알기, 여러 가지 사각형의 성질 알기
	기능	• 여러 가지 사각형 분류하기
	가치・태도	• 실생활 경험과 도형을 연결 짓는 활동을 통해 수학의 가치를 인식하기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수직 관계 또는 평행 관계인 직선을 그리고 그 성질을 이해할 수 있다. • 직사각형, 정사각형, 사다리꼴, 평행사변형, 마름모의 의미와 성질을 설명하고 여러 가지 예시를 들 수 있다. • 다양한 사각형을 지오보드에 만들고 설명한 후 피드백을 제공한다. • 생활 속 구체물에서 사각형 모양을 찾고 나만의 사각형을 만들 수 있다.
	에듀테크	• 알지오매스를 활용하여 수선, 평행선, 다양한 사각형을 작도할 수 있다. • 지오보드로 다양한 사각형을 만들고 그 성질을 체험한다. • Tangram builder 사이트에서 다양한 나만의 사각형을 만들고 공유할 수 있다.

지도 계획

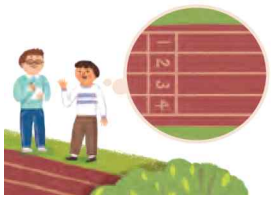
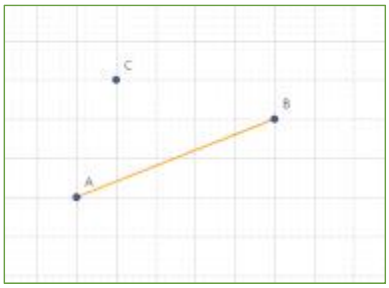
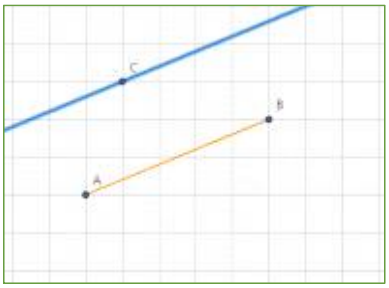
차시	수업 주제	에듀테크
1	• 수직 알기 - 수직과 수선 이해하기 - 알지오매스로 수선 그리기	• 알지오매스
2	• 평행 알기 - 평행과 평행선 이해하기 - 알지오매스로 평행선 그리기	• 알지오매스
3	• 평행선 사이의 거리 알기 - 측정 어플로 평행선 사이의 거리 측정하기	• 측정 어플
4	• 사각형에 어떤 모양이 있는지 알기 - 여러 가지 사각형의 특징 살펴보기 - 알지오매스로 다양한 사각형 그리기	• 알지오매스
5	• 사다리꼴 알아보기 - 평행한 변이 있는 사각형을 찾고 사다리꼴의 성질 정의하기 • 사다리꼴 만들기 - 지오보드를 활용하여 다양한 사다리꼴 만들기 - 다양한 사다리꼴 공유하기	• 매스러닝센터 (지오보드)
6	• 평행사변형 알아보기 - 평행한 변이 두 쌍이 있는 사각형 찾기 - 알지오매스로 다양한 평행사변형 작도하기 - 알지오매스로 평행사변형의 성질 정의하기	• 알지오매스
7	• 마름모 알아보기 - 네 변의 길이가 같은 사각형을 찾고 마름모의 성질 정의하기 • 마름모 만들기 - 지오보드를 활용하여 다양한 마름모 만들기	• 매스러닝센터 (지오보드)
8	• 여러 가지 사각형 체험하기 - 직사각형과 정사각형의 성질 체험하기 • 다양한 사각형 만들기 - 지오보드를 활용하여 나만의 직사각형, 정사각형 만들기 - Tangram builder 사이트에서 나만의 사각형 만들기	• 매스러닝센터 (지오보드) • Mathigon (Tangram)

2 교수·학습지도안

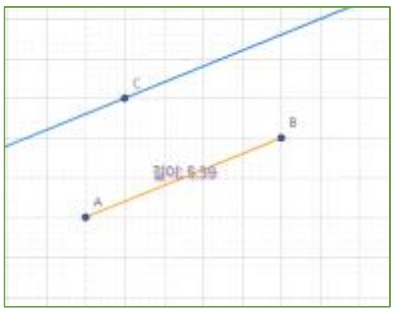
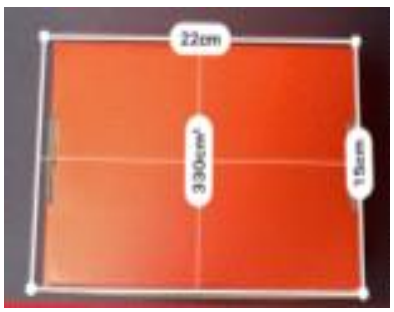
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 운동장의 정글짐에서 가로선과 세로선 찾기 - 가로선과 세로선이 만나서 이루는 각 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 수직과 수선을 이해하고 수선을 그릴 수 있다.	✎정글짐 사진
수업전개	◎ **<활동1> 수직과 수선 알아보기**  • 두 직선이 이루는 각이 직각인 곳 표시하기 - 90도로 만나는 두 선분 그리기 - 수직, 수선 이해하기 • 수직과 수선 약속하기 두 직선이 만나서 이루는 각이 직각일 때 두 직선을 서로 **수직**이라고 합니다. 두 직선이 서로 수직으로 만나면 한 직선을 다른 직선에 대한 **수선**이라고 합니다.	✎삼각자
	◎ **<활동2> 수선 그리기** • 알지오매스로 수선 그리기 ① 선분과 점 만들기 ② 선분-수선 메뉴 선택-점과 수선으로 만날 선분 선택   ③ 손으로는 작도하기 힘든 선분과 점 관계에서도 쉽게 작도가 가능함.	✎스마트 기기, 알지오매스 ◦ 알지오매스를 통해 다양한 수선을 긋고 체험해보도록 한다.
	◎ **<활동3> 생활 속 수선 관계 찾기** • 교실, 집 등 생활 속에서 서로 수직으로 만나는 두 직선 찾아보기 - 칠판, TV, 책상 등 생활 속 사각형에서 수직 관계 찾아 설명하기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 수직 관계의 의미 정리하기 • 수선의 정의 설명하기	

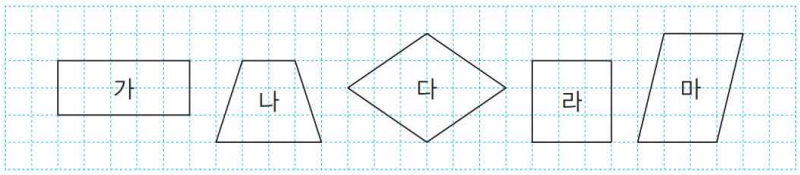
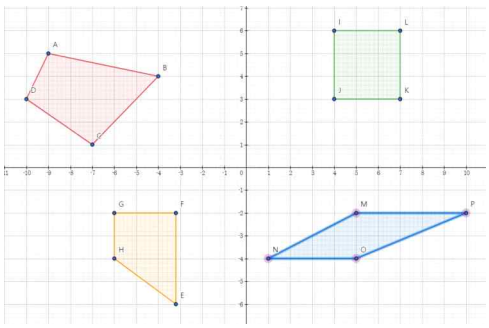
• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 건물의 창살 살펴보기 - 건물의 창살을 따라 직선을 그었을 때 관계 살펴보기 - 두 곧은 선이 양쪽으로 끝없이 이어진다면 어떻게 될까 생각해보기 ◎ **학습목표 제시하기** 평행과 평행선을 이해하고 평행선을 그릴 수 있다.	✎건물 창살 사진
수업전개	◎ **<활동1> 평행과 평행선 알아보기**  • 서로 만나지 않는 두 직선 찾기 - 평행, 평행선 알기 • 주어진 직선에 평행한 직선 그리기 - 한 직선에 수직인 두 직선 그리기 - 두 직선의 관계 살펴보기 • 평행과 평행선 약속하기 한 직선에 수직인 두 직선을 그었을 때, 만나지 않는 두 직선을 서로 **평행하다**고 합니다. 이렇게 평행한 두 직선을 **평행선**이라고 합니다.	
	◎ **<활동2> 평행선 그리기** • 알지오매스로 평행선 그리기 ① 선분과 점 만들기 ② 선분-평행선 메뉴 선택-구하는 직선과 평행선이 될 선분 선택   ③ 손으로는 작도하기 힘든 선분과 점 관계에서도 쉽게 작도가 가능함.	✎스마트 기기, 알지오매스 ◦ 알지오매스를 통해 다양한 관계의 평행선을 체험해보도록 한다.
	◎ **<활동3> 생활 속 평행 관계 찾기** • 교실, 집 등 생활 속에서 서로 평행한 두 직선 찾아보기 - 횡단보도 무늬, 계단 등에서 평행 관계 찾기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 평행 관계의 의미 정리하기 • 평행선의 정의 설명하기	

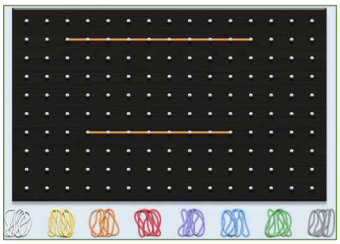
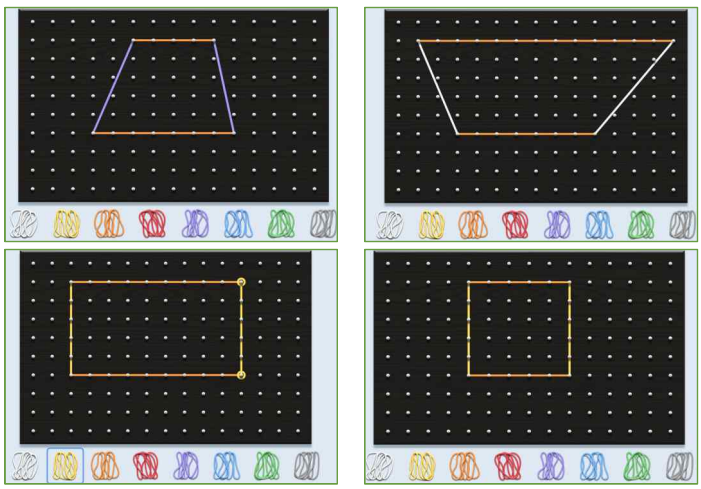
• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 도로의 평행선 살펴보기 • 평행선 사이의 거리를 어떻게 알 수 있는지 생각해 보기 ◎ **학습목표 제시하기** 평행선 사이의 거리를 측정할 수 있다.	✎도로 사진
수업전개	◎ **<활동1> 평행선 사이의 거리 알아보기** • 평행선 사이의 다양한 직선 살펴보기 - 평행선 위의 두 점을 이은 선분 중 가장 짧은 선분 찾기 - 길이가 가장 짧은 선분은 평행선과 어떻게 만나는지 살펴보기 • 평행선 사이의 거리 약속하기 평행선의 한 직선에서 다른 직선에 수직인 선분을 긋습니다. 이 선분의 길이를 **평행선 사이의 거리**라고 합니다. ◎ **<활동2> 평행선 사이의 거리 측정하기** • 알지오매스로 그린 평행선 사이의 거리 재어보기 ① 평행선 그리기 ② 길이 메뉴 선택 – 두 선분 선택  • 친구들이 그린 평행선 사이의 거리 재어보기 ◎ **<활동3> 생활 속 평행선 사이의 거리 측정하기** • 생활 속 다양한 평행선 찾기 - 상자의 두 변, 책상의 두 변 등 • 생활 속 평행선 사이의 거리 재기 	✎스마트 기기, 알지오매스 ◦ 알지오매스를 통해 다양한 관계의 평행선을 체험해보도록 한다. ✎ [측정 앱]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 평행선 사이의 거리 정의하기 • 평행선 사이의 거리를 측정하는 방법 설명하기	

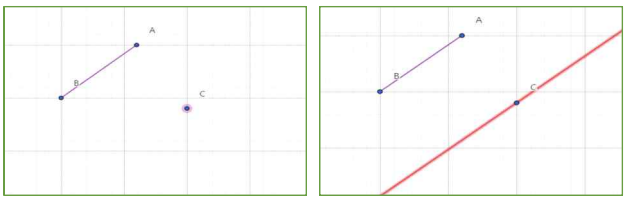
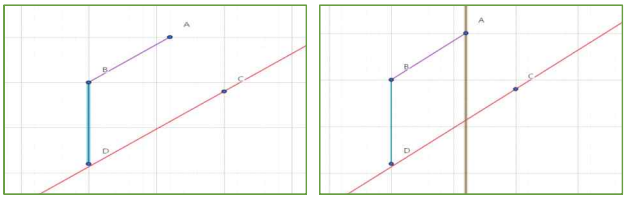
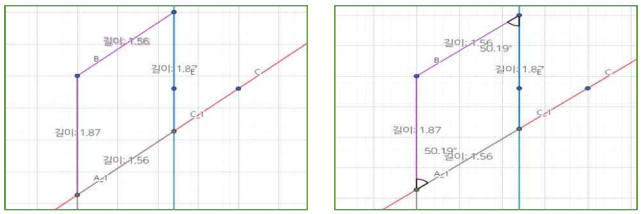
• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 교실 속 사각형 모양 찾기 • 학교 건물, 운동장에서 사각형 모양 찾기 ◎ **학습목표 제시하기** 여러 가지 사각형을 체험하고 분류할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 사각형 분류하고 분류한 사각형 정의하기** • 다양한 사각형 분류하고 사각형 정의하기  - 한 쌍의 평행한 변이 있는 사각형 찾기 : '가, 나, 다, 라, 마'를 찾고 사다리꼴이라고 정의하기 - 서로 마주 보는 변이 모두 평행한 사각형 찾기 : '가, 다, 라, 마'를 찾고 평행사변형이라고 정의하기 - 네 변의 길이가 같은 사각형 찾기 : '다, 라'를 찾고 마름모로 정의하기 - 네 각의 크기가 같은 사각형 찾기 : '가, 라'를 찾고 직사각형으로 정의하기 - 네 변의 길이가 같고 네 각의 크기가 같은 사각형 찾기 : '라'를 찾고 정사각형으로 정의하기 ◎ **<활동2> 다양한 사각형 그리고 사각형 찾기** • 알지오매스로 다양한 사각형 그리기 ① 다각형 메뉴 선택 – 점 4개 선택 ② 다양한 사각형 작도 체험하기 ③ 내가 작도한 다양한 사각형에서 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형 찾기 ④ 친구가 작도한 다양한 사각형에서 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형 찾기  ◎ **<활동3> 생활 속 사각형 찾기** • 생활 속 사각형 분류하기 - 창문틀에서 만든 사각형에서 마주 보는 두 변이 서로 평행함을 찾기 - 화장실 타일에서 찾은 사각형에서 네 변이 모두 같음을 찾기	✎다양한 사각형 사진 ✎스마트 기기, 알지오매스 ◦알지오매스를 통해 쉽게 사각형 작도를 해보고, 사각형의 다양한 모양을 이해하는 것에 활동의 주안점을 둔다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 여러 가지 사각형의 성질 설명하기	

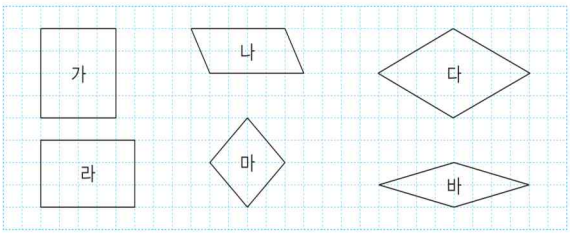
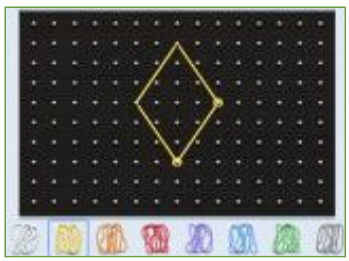
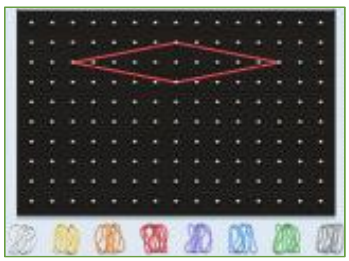
• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 뜀틀에서 사각형 찾기 ◎ **학습목표 제시하기** 사다리꼴을 이해하고 여러 가지 사다리꼴을 만들 수 있다.	✎뜀틀 사진
수업전개	◎ **<활동1> 뜀틀에서 찾은 사각형 알아보기** • 뜀틀 속 사각형 살펴보기 - 뜀틀이 기울어지지 않으려면 포개어진 나무틀 평면이 어떤 관계여야 할지 살펴보기 - 포개어진 나무틀 평면이 모두 평행해야 함을 알기 ◎ **<활동2> 사다리꼴 약속하기** 평행한 변이 한 쌍이라도 있는 사각형을 **사다리꼴**이라고 합니다. • 여러 가지 사각형 중 사다리꼴 찾기 - 평행한 변이 있는 사각형 찾기 • 생활 속에서 사다리꼴 모양의 물건 찾기 - 교실 책상, 화분 속에서 사다리 꼴 모양 찾기 ◎ **<활동3> 여러 가지 사다리꼴 만들기** • 나만의 사다리꼴 만들기 - 매스러닝센터(지오보드) 활용하여 다양한 사다리꼴 만들기 - 지오보드에서 두 개의 평행선(두 선분 사이의 거리가 일정하게) 만들기  - 평행선 사이에 선분 2개를 작도하여 다양한 사다리꼴 만들기 	✎다양한 사각형 사진 ✎스마트 기기, 매스러닝센터 (지오보드) ◦평행선 사이의 두 선분을 작도하다보면 정사각형, 직사각형도 평행사변형이 될 수 있음을 자연스럽게 체득할 수 있다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 여러 가지 사각형의 성질 설명하기 • 사다리꼴의 성질 설명하기	◦패들렛 등에 서로의 사다리꼴 사진을 공유할 수 있다.

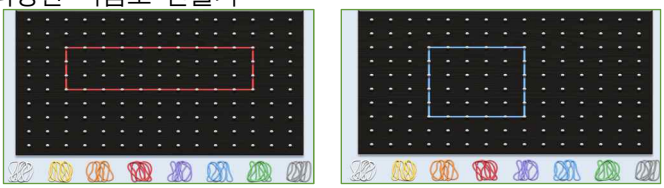
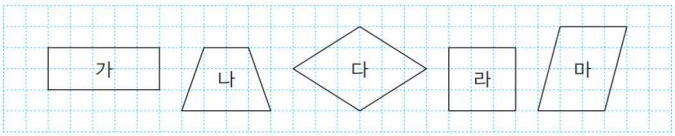
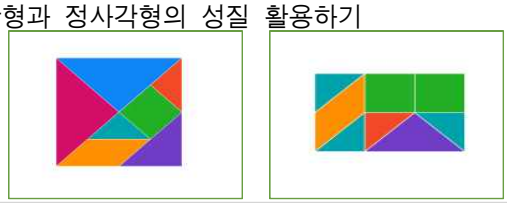
• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 계단 난간에서 사각형 찾기 - 계단 난간에서 찾은 사각형 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 평행사변형을 이해하고 그 성질을 알 수 있다.	✎계단 난간 사진
수업전개	◎ **<활동1> 평행사변형 약속하기** 마주보는 두 쌍의 변이 서로 평행한 사각형을 **평행사변형**이라고 합니다. • 여러 가지 사각형 중 평행사변형 찾기 - 평행한 두 쌍의 변이 있는 사각형 찾기 ◎ **<활동2> 평행사변형 만들기** • 알지오매스로 평행사변형 작도하기 ① 선분과 점 작도하기 (선분 AB와 점 C) ② 선분-평행선 선택하여 1번에서 만든 선분 AB와 점 C 선택하기  ③ 점 B에서 평행선까지 점 내리기(점 D) ④ 선분-평행선 선택하여 3번에서 만든 선분 BC와 점 A 선택하기  ◎ **<활동3> 평행사변형의 성질 알아보기** • 평행사변형의 변 살펴보기 - 평행사변형의 마주보는 두 변의 길이 비교하기 - 선분 메뉴-두 점 선택-길이 클릭하여 길이 구하기 • 평행사변형의 각 살펴보기 - 평행사변형의 마주보는 두 각의 크기 비교하기 - 각도 클릭하여 세 점 선택하기  • 평행사변형의 성질 정리하기 평행사변형에서는 마주 보는 두 변의 길이가 같고 마주 보는 두 각의 크기가 같다.	✎다양한 사각형 사진 ✎스마트 기기, 알지오매스 ◦평행한 두 선을 먼저 긋고, 그 사이를 평행하게 작도하면 평행선이 됨을 체득할 수 있도록 한다. ◦활동 2에서 작도한 다양한 평행사변형의 변과 각을 살펴본다. ◦선분의 길이를 살펴보기 위해서는 선분의 끝 두 점을 정확하게 클릭해야 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 평행사변형의 정의와 성질 설명하기	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 카펫과 옷의 무늬 속 사각형 찾기 - 카펫 무늬 살펴보기 - 옷의 무늬 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 마름모를 이해하고 여러 가지 마름모를 만들 수 있다.	✎카펫, 옷 사진
수업전개	◎ **<활동1> 마름모 약속하기** • 여러 가지 사각형을 변의 길이를 기준으로 분류하기  - 네 변의 길이가 모두 같은 사각형 찾기 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 **마름모**라고 합니다.	✎여러 가지 사각형 사진
	◎ **<활동2> 마름모의 성질 알아보기** • 색종이로 마름모 만들기 - 색종이를 두 번 접어 대각선 방향으로 자르기 - 만들어진 사각형 살펴보며 성질 추측하기 • 마름모의 변 살펴보기 - 마름모의 마주 보는 두 변이 평행한지 살펴보기 • 마름모의 각 살펴보기 - 마름모의 마주 보는 두 각의 크기 비교하기 • 마름모의 성질 정리하기 마름모는 네 변의 길이가 모두 같고, 마주 보는 두 변이 서로 평행하며, 마주 보는 두 각의 크기가 같다.	✎색종이, 자, 각도기, 모눈종이
	◎ **<활동3> 여러 가지 마름모 만들기** • 나만의 마름모 만들기 - 매스러닝센터(지오보드) 활용하여 다양한 마름모 만들기 - 지오보드에서 선분 만들기 - 같은 길이의 선분으로 사각형을 만들어 다양한 마름모 체험하기  	✎스마트 기기, 매스러닝센터 (지오보드)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 서로의 마름모 공유하기 • 마름모의 성질 설명하기	◦패들렛 등에 서로의 마름모 사진을 공유할 수 있다.

• 8차시

<table>
<tr><th>학습단계</th><th>교수 · 학습 활동</th><th>자료(✎) 및 유의점(◦)</th></tr>
<tr><td>수업열기</td><td>◎ 동기유발
• 교실에서 사각형 찾기
- 교실에서 발견한 사각형의 성질 이야기 해보기
◎ 학습목표 제시하기
여러 가지 사각형의 성질을 알 수 있다.</td><td></td></tr>
<tr><td>수업전개</td><td>◎ <활동1> 여러 가지 사각형 만들기
• 매스러닝센터(지오보드)로 다양한 사각형 만들기
- 다양한 사다리꼴 만들기
- 다양한 평행사변형 만들기
- 다양한 마름모 만들기
 
◎ <활동2> 여러 가지 사각형의 성질 알기
• 사각형의 변의 길이와 각의 크기를 살펴보고 표 정리하기
 
<table><tr><th>사각형</th><th>설명</th><th>기호</th></tr><tr><td>사다리꼴</td><td>평행한 변이 있습니다.</td><td>가, 나, 다, 라, 마</td></tr><tr><td>평행사변형</td><td>마주보는 ( ) 쌍의 변이 서로 평행합니다.</td><td>가, 다, 라, 마</td></tr><tr><td>마름모</td><td>네 변의 길이가 모두 ( )</td><td>다, 라</td></tr><tr><td>직사각형</td><td>네 각이 모두 ( )입니다.</td><td>가, 라</td></tr><tr><td>정사각형</td><td>네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같습니다.</td><td>라</td></tr></table>
◎ <활동3> 직사각형, 정사각형 칠교판 체험하기
• 칠교판으로 직사각형과 정사각형 만들기
- Tangram builder 사이트에서 직사각형, 정사각형 칠교판 활동하기
- 직사각형과 정사각형의 성질 활용하기
  </td><td>✎스마트 기기, 매스러닝센터(지오보드)
✎스마트 기기, Tangram builder</td></tr>
<tr><td>수업정리</td><td>◎ 학습 내용 정리하기
• 내가 만든 사각형 공유하기
• 직사각형의 성질 설명하기
• 정사각형의 성질 설명하기</td><td>◦패들렛 등에 서로의 사각형 사진을 공유할 수 있다.</td></tr>
</table>

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 알지오매스: 알지오매스는 대수(Algebra)부터 기하(Geometry)까지의 모든 수학(Mathematics)을 다루는 소프트웨어라는 의미로 한국과학창의재단이 교육부, 17개 시도교육청과 함께 개발해서 무료로 보급하는 초·중·고 수학 실험탐구용 소프트웨어이다.
기하 기능 앱으로 실제로 작도하기 힘든 직선, 반직선, 원 등을 쉽게 구현할 수 있으며 직관적인 플랫폼으로 교실 내 활용성이 높다. 태블릿, 핸드폰, 노트북 등 다양한 스마트 기기에서 사용 가능하며, 알지오매스 내에 학급을 만들어 관리하는 방식으로도 수업 구성이 가능하다.초·중·고 학생 누구나 쉽게 사용이 가능하고 우리나라 수학과 교육과정에 최적화되어 있으며 소통과 사고력 기반의 수학적 실험·탐구 지원한다.

② 매스러닝센터: 매스러닝센터(The Math Learning Center)는 다양한 수학 조작활동을 온라인으로 할 수 있는 웹 도구이다. 분수, 수막대, 시계, 수직선, 지오보드 등 다양한 영역에서 활용 가능한 도구들을 사용할 수 있다. 미리 여러 도구를 세팅하여 그대로 학생들에게 링크 공유 할 수 있고, 학생들은 자신의 조작 활동을 이미지로 저장할 수 있다.

③ Tangram builder : https://mathigon.org/tangram 에서 제공하는 서비스 중 하나로 칠교판을 체험할 수 있는 사이트이다. 다양한 스마트 기기에서 Open wep 버전으로 활용이 가능하며, 직사각형/정사각형 외에도 나만의 모양을 만드는 등의 수업으로 확장성이 높은 플랫폼이다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

① 알지오매스(Algeomath)

알지오매스는 학급을 만들어 작도한 산출물을 관리, 공유할 수 있으며 지오보드와 탱그램 플랫폼에서도 만든 도형을 손쉽게 저장할 수 있다. 수업에서 학생 개별 산출물을 수합, 공유함으로써 다양한 도형을 만나고 그 성질을 구체적으로 이해할 수 있을 것이다. (패들렛, 클래스룸 등 학급별 상황에 맞는 공유 방식을 사용할 것을 추천한다.)

알지오매스 소개 영상

알지오매스 수업 활용 영상
(수선과 평행선 그리기)



알지오매스 수업 활용 영상
(여러 가지 사각형)



알지오매스 수업 활용 영상
(평행사변형 그리기)

② 측정 앱

측정어플: ios에서 지원하는 기본 어플로 AR(증강 현실) 기술을 ㄱ반으로 하여 사물의 크기와 면적을 빠르고 간편하게 측정할 수 있다. 측정 값을 사진으로 찍어 공유하기도 좋다. 학교 기기가 iPad라면 5세대인지 미리 확인하자. 이처럼 AR 기술을 기반으로 하는 측정 어플은 많이 있지만 대부분 추가 결제를 요구하는 반면에 ios 기본 지원으로 쉽고 빠르게 물체의 크기를 측정할 수 있다.



측정어플 소개 영상



측정어플 수업활용 영상
(평행선 사이 거리 구하기)

③ 매스러닝센터(The Math Learning Center)

사각형 단원에서는 생활 속에서 다양한 도형 관계 및 사각형 모양을 찾는 것에서부터 학습이 시작된다. 하지만 학생들 입장에서는 생활 속 물건에서 도형을 떠올리기 힘들 수 있고 수선, 평행선 등을 작도하는 것에 어려움을 느낄 수 있다. 이 때 알지오매스, 지오보드, 탱그램 등의 어플과 플랫폼을 활용하여 학생들이 손쉽게 작도하고 다양한 도형을 느낄 수 있도록 해주자.



매스러닝센터 소개 영상



매스러닝센터 지오보드
수업 활용 영상
(사다리꼴 만들기)



매스러닝센터 지오보드
수업 활용 영상
(마름모 만들기)

④ Mathigon

Mathigon-Tangram: 온라인 칠교놀이 프로그램으로 칠교놀이는 정사각형을 일곱조각으로 나누고 이들을 다시 배치하여 여러 가지 모양을 만드는 놀이임.

Mathigon 소개 영상

Mathigon-tangram 수업 활용 영상
(나만의 사각형 만들기)

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 알지오매스는 직관적인 디자인으로 이루어져 있어 중학년 학생들도 손쉽게 사용할 수 있다. 다만 길이나 각도를 측정하기 위해서는 정확하게 선분 사이 교점을 지정해주어야 한다.

② 지오보드의 경우 직관적인 플랫폼이라 학생들이 쉽게 조작법을 익힐 수 있을 것이다. 학생들이 만든 다양한 사각형 사진을 '이미지로 내보내기' 가능하니 클래스룸/패들렛/오픈 카카오톡 등 학급 상황에 맞게 결과물을 수합한다면 다양한 사각형을 체험할 수 있을 것이다.

③ 탱그램 사이트의 경우 다양한 기능을 지원하고 있으나, 단원의 목표에 맞게 정사각형/직사각형 칠교 조작 활동을 우선하여 진행하도록 한다.

4 성장중심평가문항

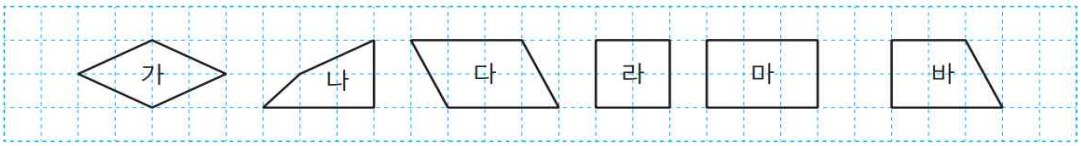
단 원	4. 사각형	평가방법	서술형, 실기
성취기준	[4수02-10] 여러 가지 모양의 사각형에 대한 분류 활동을 통하여 직사각형, 정사각형, 사다리꼴, 평행사변형, 마름모를 알고, 그 성질을 이해한다		
평가요소	여러 가지 사각형을 만들고 그 성질 설명하기		

여러 가지 사각형 만들고 설명하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

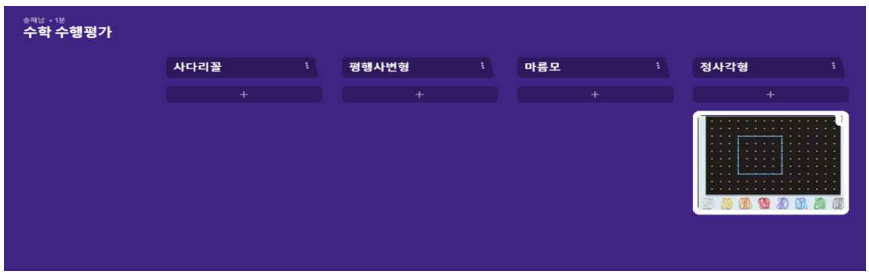
수행과제

1. 여러 가지 사각형을 보고 물음에 답해 보세요.



(1) 평행한 변이 한 쌍이라도 있는 사각형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(2) 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행한 사각형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(3) 네 각이 모두 직각인 사각형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(4) 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.

2. 지오보드에 접속하여 사각형을 그리고 패들렛에 올려 봅시다.



채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
사각형 분류	사다리꼴, 평행사변형, 마름모 등 여러 가지 사각형의 의미와 성질을 설명하고 다양한 예시를 표현할 수 있음.	사다리꼴, 평행사변형, 마름모 등 여러 가지 사각형을 구분하고 그 성질을 말할 수 있음.	구체물을 이용하여 여러 가지 사각형을 분류할 수 있으나, 직접 설명하거나 예시를 표현하는데에 어려움이 있음.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 사각형 단원은 학생들에게 주입식으로 접근하기보다 도형을 구체적으로 조작하는 과정을 통해 구성주의적으로 교수할 필요가 있다. 이 단원에서 테크를 활용하면 수선, 평행선 등의 어려운 작도를 손쉽게 체험할 수 있고 다양한 사각형을 만들며 그 성질을 직접 체득하는데에 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.
- 수업에서 활용하는 세 가지 에듀테크 앱과 플랫폼은 모두 회원가입 없이 사용할 수 있다. 한걸음 더 나아가 학생들의 작도 결과나 사각형을 모두 수합한다면 다양한 모양을 학습할 수 있는 시간이 될 것이다. 이 때는 학급 상황에 맞게 클래스룸이나 패들렛, 오픈 카카오톡 등을 활용하여 학생들의 학습 결과를 수합하면 좋다. 예를 들어 마름모를 학습하는 차시에서 지오보드로 만든 본인의 마름모를 저장, 인쇄하여 각과 변을 살펴본다면 사각형이라는 학습 주제를 자기 문제화하여 몰입하고 지식을 구성할 수 있게 된다. 하지만 학급 상황에 따라 결과물을 수합하기 어렵다면 단순 체험용으로도 사용할 수 있기에 교사가 큰 부담을 가질 필요는 없다.
- 지오지브라 앱을 사용하면 수직 이등분선이나 원, 각 등도 작도할 수 있다. 중학년 수준에 맞는 작도를 체험하되 고학년 도형 단원과도 연계 지도를 한다면 활용성이 매우 크다.
- 매스러닝센터-지오보드와 탱그램 사이트는 오픈 웹으로 접속할 수 있기에 스마트폰, 아이패드, 태블릿, 노트북 등 다양한 스마트 기기에서 손쉽게 접근이 가능하다. 단순하게 사각형을 만들고 조작하는 체험용으로서는 접근성이 매우 높다. 다만 앞서 이야기하였듯, 학생들의 결과물을 수합하는 방식을 수업 전 교사가 미리 선정한다면 좋을 것이다.
- 탱그램 사이트에서는 직사각형, 정사각형 외에도 다양한 도형과 모양을 칠교 조각으로 채우며 도형에 대한 감각을 기를 수 있다. 단원 도입이나 문제해결, 융합 차시에서도 풍부한 재구성이 가능하므로 참고하여 보자.

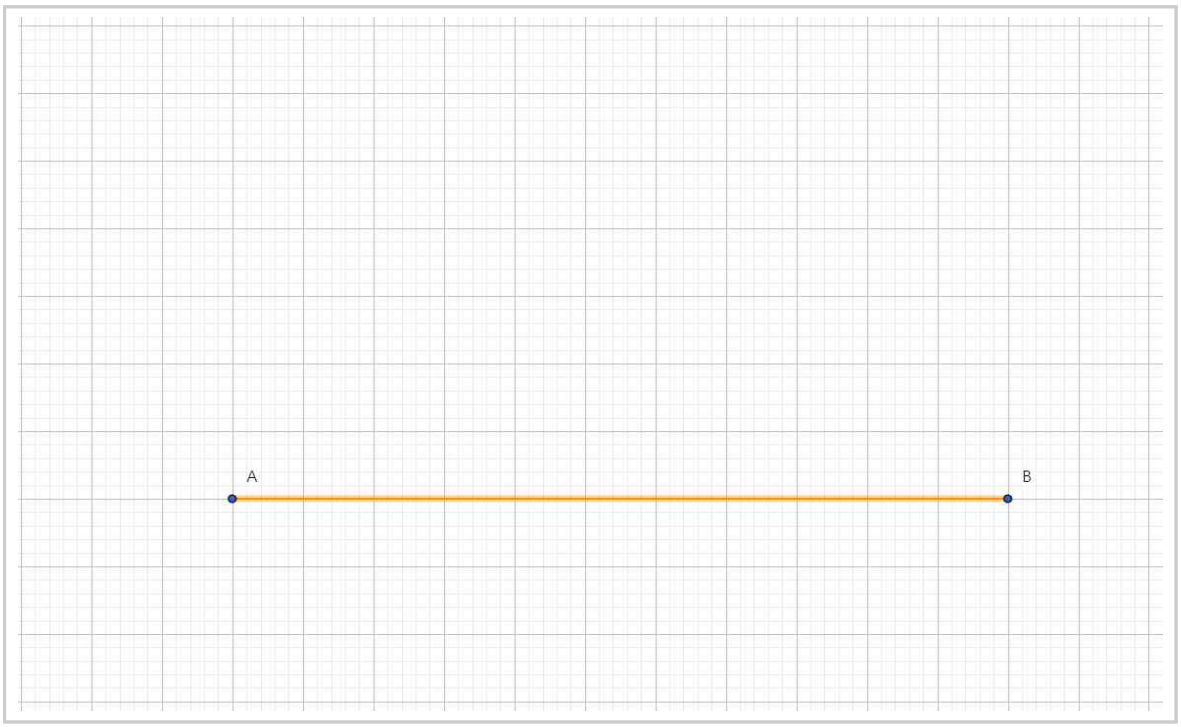
교과명	수학	단원명	4. 사각형	학년 반
활동 주제 : 수선과 평행선 그리기 (1~2차시)				이름 :

[활동1] 수선과 평행선의 뜻을 정리하여 봅시다.

수선 :

평행선 :

[활동2] 다음 선분에 대한 수선과 평행선을 표시하여 봅시다. (알지오매스)



[활동3] 생활 속 수선, 평행 관계 찾기

교과명	수학	단원명	4. 사각형	학년 반
활동 주제 : 평행선 사이의 거리 측정하기 (3차시)				이름 :

[활동1] 평행선 사이의 거리를 어떻게 잴 수 있나요?

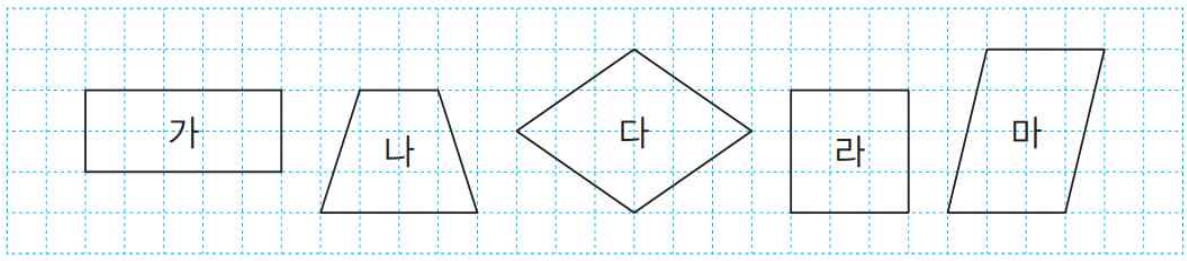
[활동2] 다음 물건에서 평행선 사이의 거리를 측정하여 봅시다. (측정 앱)

수학책 사이의 거리	교실 칠판	생활 속 물건을 골라봐요!
cm	m	

[활동3] 생활 속 평행선 사이의 거리 측정하기

교과명	수학	단원명	4. 사각형	학년 반
활동 주제 : 여러 가지 사각형 알아보기 (4차시)				이름 :

[활동1] 다음 사각형을 살펴봅시다.



◎ 한 쌍의 평행한 변이 있는 사각형 : _____

◎ 서로 마주 보는 변이 평행한 사각형 : _____

◎ 네 변의 길이가 같은 사각형 : _____

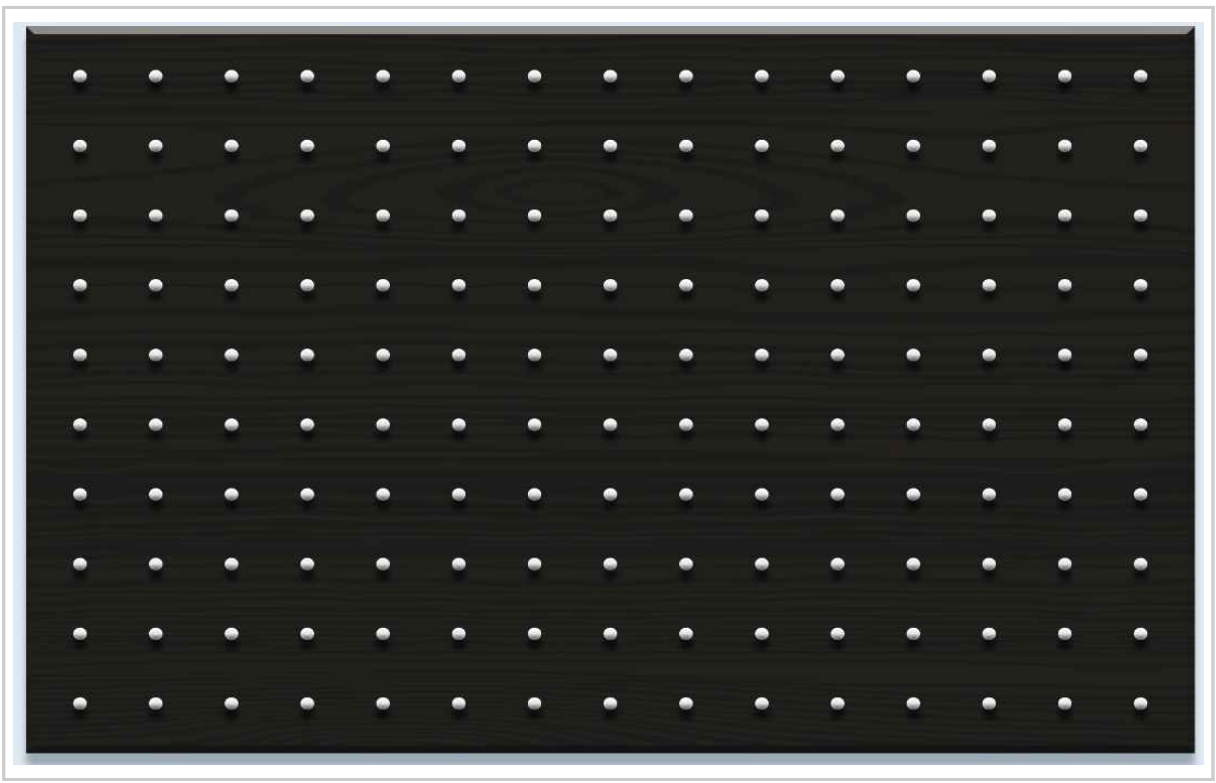
◎ 네 각의 크기가 같은 사각형 : _____

[활동2] 점을 4개 선택하여 다양한 사각형을 작도하여 봅시다. (알지오매스)

(작도한 사각형에서 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형을 찾아 동그라미 쳐 봅시다.)

교과명	수학	단원명	4. 사각형	학년 반
활동 주제 : 사다리꼴 알아보기 (5차시)				이름 :

[활동1] 나만의 사다리꼴을 만들어 봅시다. (매스러닝센터-지오보드)



[활동2] 사다리꼴의 성질을 정리하여 봅시다.

교과명	수학	단원명	4. 사각형	학년 반
활동 주제 : 평행사변형 알아보기 (6차시)				이름 :

[활동1] 평행사변형 약속하기

[활동2] 평행사변형을 작도하여 봅시다. (알지오매스)

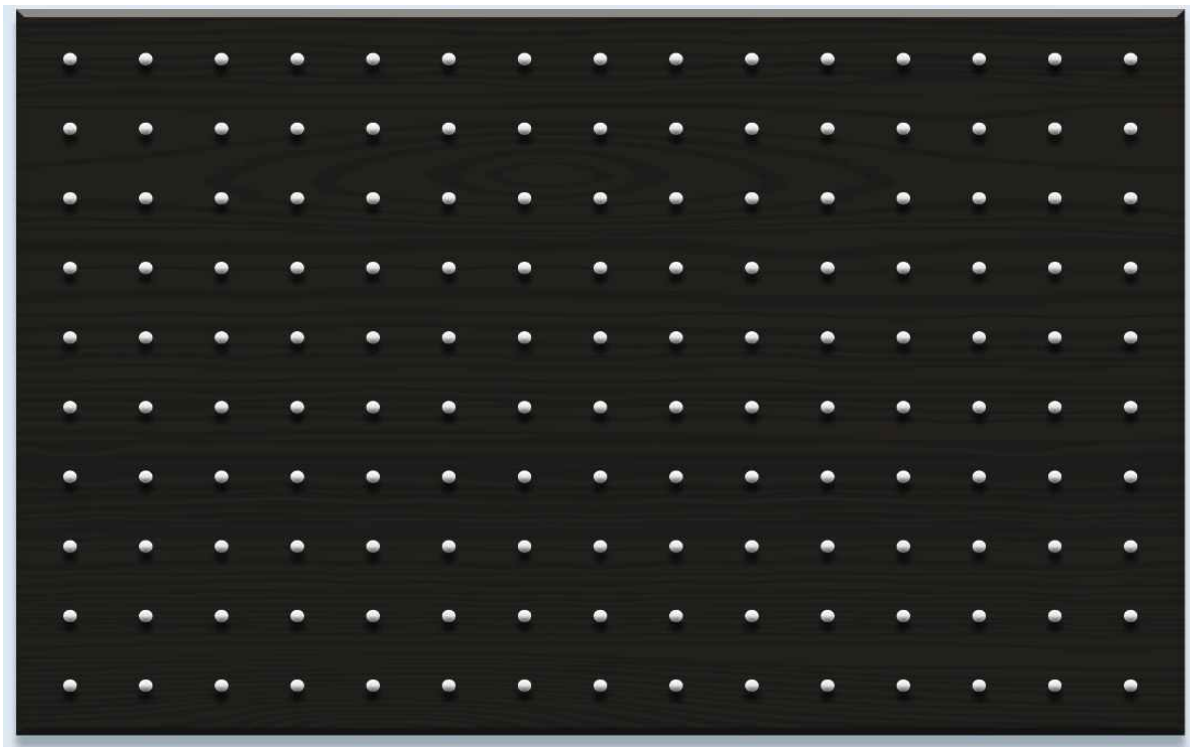
[활동2] 평행사변형의 성질을 정리하여 봅시다.

교과명	수학	단원명	4. 사각형	학년 반
활동 주제 : 마름모 알아보기 (7차시)				이름 :

[활동1] 마름모 약속하기

[활동2] 마름모의 성질을 정리하여 봅시다.

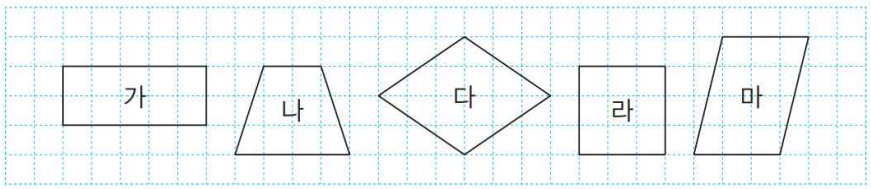
[활동3] 나만의 마름모를 만들어 봅시다. (매스러닝센터-지오보드)



교과명	수학	단원명	4. 사각형	학년 반
활동 주제 : 여러 가지 사각형의 성질 알기 (8차시)				이름 :

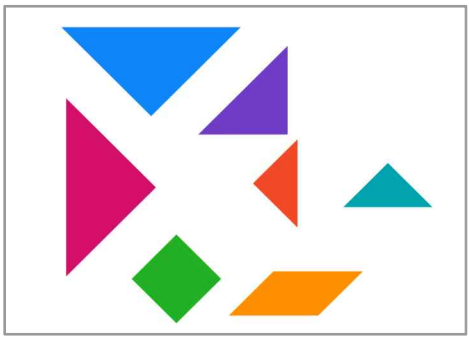
[활동1] 여러 가지 사각형 만들기(매스러닝센터-지오보드)

[활동2] 다음 사각형을 살펴봅시다.



사각형	설명	기호
사다리꼴	평행한 변이 있습니다.	
평행사변형	마주보는 ( ) 쌍의 변이 서로 평행합니다.	
마름모	네 변의 길이가 모두 ( )	
직사각형	네 각이 모두 ( )입니다.	
정사각형	네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같습니다.	

[활동3] 칠교판으로 직사각형과 정사각형을 만들어 봅시다. (Tangram)



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

3-4학년군	수학	5. 꺾은선그래프

성취기준	[4수05-02] 연속적인 변량에 대한 자료를 수집하여 꺾은선그래프로 나타낼 수 있다. [4수05-03] 여러 가지 자료를 수집, 분류, 정리하여 자료의 특성에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 꺾은선그래프를 이해하고 꺾은선그래프 해석하기 • 꺾은선그래프 그리는 방법 알기
	기능	• 자료를 수집하여 꺾은선그래프로 나타내기 • 여러 가지 자료를 수집, 분류, 정리하여 자료의 특성에 맞는 그래프 그리기
	가치・태도	• 꺾은선그래프의 편리한 점 이해하기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 실생활 자료를 수집하여 그래프를 그린다. • 연속적인 변량에 대한 자료를 수집한다. • 자료를 분류, 정리하여 꺾은선그래프를 그린다. • 그래프를 해석하며 여러 가지 사실을 찾아 설명한다. • 주제를 선정하여 자료를 수집한 뒤 꺾은선그래프로 나타내고 해석한다.(평가)
	에듀테크	• 여러 통계자료 사이트를 이용하여 실생활 자료를 수집한다. • 이지통계를 이용하여 꺾은선그래프를 그려본다. • 패들렛이나 띵커벨 보드를 이용하여 꺾은선그래프를 통해 알 수 있는 통계적 내용을 해석하고 공유한다. • 띵커벨 퀴즈에 공유된 그래프 문제를 풀어보며 학습 내용을 정리, 확인한다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 꺾은선그래프 이해하기 - 꺾은선그래프 특징 이해하기 - 꺾은선그래프의 기본 요소 이해하기	• 띵커벨 퀴즈
	2	• 꺾은선그래프 해석하기 - 꺾은선그래프 보며 다양한 질문 만들고 답하기 - 꺾은선그래프를 통해 알 수 있는 통계적 사실 찾아보기	• 통계놀이터 • 띵커벨 보드 • 띵커벨 퀴즈
	3~4	• 꺾은선그래프 그리기 - 표 데이터를 꺾은선그래프로 나타내기 - 물결선이 있는 꺾은선그래프 그려보기 - 프로그램을 이용하여 꺾은선그래프 나타내기	• 이지통계(초)
	5~6	• 모둠별 자료 수집하기 - 모둠별 주제를 정하여 자료 수집하기 • 꺾은선 그래프 그리기 - 조사한 자료를 꺾은선그래프로 나타내기 - 그래프를 통해 알 수 있는 통계적 사실 해석하기 - 꺾은선그래프 공유하기 • 우리 주변에서 꺾은선그래프를 이용하는 경우 찾기	• EBSmath • 통계자료 사이트 • 이지통계(초) • 띵커벨 보드

2 교수·학습지도안

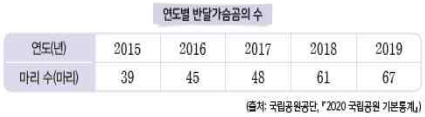
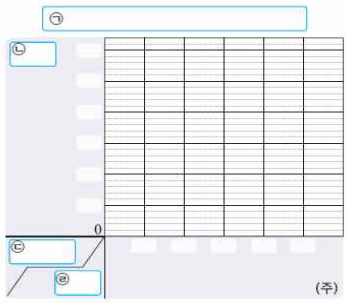
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 국내 해수면 높이 상승에 대한 뉴스 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 꺾은선그래프의 특징을 알 수 있다.	✎ [해수면상승 뉴스]
수업전개	◎ **<활동1> 막대그래프와 꺾은선그래프 비교하기** • 같은 자료로 나타낸 두 그래프 비교하기 - 두 그래프의 같은 점과 다른 점 알아보기 · 같은 점: 울릉도 지역의 해수면 높이를 나타냄, 두 그래프 모두 가로는 연도, 세로는 높이를 나타내었다. · 다른 점: 하나는 막대로, 다른 하나는 선으로 나타내었다. - 시간에 따른 변화를 나타내는 데는 어떤 그래프가 좋을까요? : 꺾은선그래프 • 꺾은선그래프의 의미 알기 연속적으로 변화하는 양을 점으로 표시하고, 그 점들을 선분으로 이어 그린 그래프를 **꺾은선그래프**라고 합니다. ◎ **<활동2> 꺾은선그래프 알아보기** • 꺾은선그래프의 기본 구성 요소 살펴보기 - 가로와 세로는 각각 무엇을 나타내나요? 가로는 월, 세로는 기온 - 세로 눈금 한 칸은 몇 ℃를 나타내나요? 1℃ - 꺾은선은 무엇을 나타내나요? 울릉도 지역의 기온 변화 - 8월의 기온은 몇 ℃였을까요? 21℃였을 것 같습니다. - 그렇게 생각한 이유 이야기 나누기 ◎ **<활동3> 주어진 자료를 나타내기에 알맞은 그래프 찾기** • 자료에 따라 알맞은 그래프 선택하기 - 우리나라 지역별 인구수: 막대그래프 - 나의 나이별 몸무게의 변화: 꺾은선그래프 • 알맞은 그래프 선택하기 퀴즈 풀기 - QR코드를 열어 꺾은선그래프에 대한 띵커벨 퀴즈를 확인하고 해결해보기	✎ [띵커벨 퀴즈]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 꺾은선그래프의 의미 되돌아보기 연속적으로 변화하는 양을 ( )으로 표시하고, 그 점들을 ( )으로 이어 그린 그래프를 ( )그래프라고 합니다. • 차시 예고	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 환경 관련 꺾은선그래프를 보며 알 수 있는 점 알아보기 ◎ **학습목표 제시하기** 꺾은선그래프를 보고 여러 가지 사실을 해석할 수 있다.	✎ [통계놀이터- 비주얼통계-환경]
수업전개	◎ **<활동1> 꺾은선그래프 내용 알아보기** • 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 사실 찾기  (출처: 산림청, 『2019년 산불통계 연보』) - 산불 발생 건수가 어떻게 변했는지 찾기 - 산불이 가장 많이 발생한 월이 언제인지 찾기 - 그 외 알 수 있는 사실 찾기 ◎ **<활동2> 꺾은선그래프를 보고 질문 만들기** • 그래프 보고 질문 만들고 답하기 - 다양한 주제의 그래프를 보며 알 수 있는 내용으로 질문 만들기(모둠별) - (모둠별) 띵커벨 보드에 접속하여 모둠별 그래프 정하기 - 선택한 그래프를 살펴보며 질문 만들어 댓글로 공유하기 - (다른 모둠) 친구들이 만든 질문을 보고 답글 올리기 ◎ **<활동3> 꺾은선그래프에 관한 문제 해결하기** • 학습과 관련된 띵커벨 퀴즈 풀기	◦ 산불 캠페인을 언제하면 좋을지와 같이 꺾은선그래프를 통해 유추할 수 있는 질문을 하여 단순한 사실을 넘어선 해석을 할 수 있도록 돕는다. ✎ [띵커벨 보드] (보드 복사 후 사용) ✎ [띵커벨 퀴즈]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 꺾은선그래프에서 알 수 있는 통계적 사실 발표하기 - 모둠별 질문과 답 살펴보며 학습 정리하기 • 차시 예고	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **선수학습 상기** • 꺾은선그래프의 기본 요소 되돌아보기 ◎ **학습목표 제시하기** 표를 보고 물결선이 있는 꺾은선그래프를 나타낼 수 있다.	✎ 같은 자료의 물결선이 있는 그래프, 물결선 없는 그래프
수업전개	◎ **<활동1> 꺾은선그래프로 나타내는 방법 알기** • 꺾은선그래프로 나타내는 방법 알아보기 - 꺾은선그래프의 제목 정하기 - 가로, 세로에 무엇을 나타낼지 정하기 - 세로 눈금 한 칸 크기(단위) 정하기 - 가장 큰 값을 나타낼 수 있도록 세로 눈금 한칸의 크기를 얼마로 할 것인지 정하기 - 가로와 세로 눈금이 만나는 곳에 점을 찍고, 점들을 선분으로 잇기 • 표를 보고 꺾은선그래프로 나타내기  연도별 반달가슴곰의 수 (출처: 국립공원공단, 『2020 국립공원 기본통계』)  ◎ **<활동2> 물결선이 있는 꺾은선그래프로 나타내기** • '활동1'에서 그린 그래프를 물결선이 있는 꺾은선그래프로 나타내기 - 물결선이 없을 때와 물결선이 있을 때 같은 점과 다른점 이야기하기 - 물결선을 사용하면 좋은 점 이야기하기 ◎ **<활동3> 프로그램을 활용하여 꺾은선그래프 나타내기** • 이지통계 프로그램으로 꺾은선그래프 나타내기 - 이지통계 프로그램으로 그래프 그리는 방법 알기  1) EBSMATH 접속 2) 이지통계(초) 클릭-시작하기 3) 표에 항목과 수치 입력 4) 원하는 그래프 클릭 - '활동2' 자료를 보며 이지통계 프로그램 표에 입력하기 - 물결선이 있는 그래프와 물결선이 없는 그래프로 각각 나타내어보기 - 프로그램을 통해 꺾은선 그래프를 나타낼 때의 장점 이야기하기	◦ 전차시에서 꺾은선 그래프의 기본요소를 학습했으므로 간단히 확인만하고 그리는 방법을 익히는 것에 주력한다. ✎ [이지통계] ◦ 새로운 자료보다 교과서 자료를 그대로 이용하여 그래프를 만든다. ◦ 컴퓨터 프로그램을 이용했을 때 편리한 점과 동시에 주의해야 할 점도 함께 이야기 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 꺾은선그래프로 나타내는 방법 정리하기 • 차시 예고	

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 주제에 어울리는 그래프 종류 찾기 • 꺾은선그래프의 특징 이야기 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 자료를 수집하여 꺾은선그래프를 그리고 해석할 수 있다.	✎ [EBSMath 웹툰 초4-6회]
수업전개	◎ **<활동1> 주제 정하여 자료 수집하기** • 모둠별 주제 정하기 - 꺾은선그래프에 적절한 주제 중 모둠별 주제 선택하기 (주제예시) 경기 지역의 연도별 미세먼지 주의보 발령 일수[에어코리아], 1인당 쌀 소비량[KOSIS-농림], 연도별 출생아 수[e-나라지표-인구], 연도별 국내 지진 발생 횟수[기상청], 연도별 아동 인구현황[e-나라지표-인구], 연도별 초등학생 1인당 연평균 사교육비[e-나라지표-교육] 등 • 자료 조사하기 - 주제에 알맞은 통계 사이트에 접속하여 필요한 자료 수집하기 ◎ **<활동2> 모둠별 꺾은선그래프 그리고 공유하기** • 수집한 자료를 꺾은선그래프로 나타내기 - 제목, 항목 등 그래프 내용 모둠별로 토의하여 결정하기 - 이지통계(초) 사이트에 접속하여 자료 입력하기 - 꺾은선그래프로 나타내기 • 꺾은선그래프에서 알 수 있는 사실로 보도자료 만들기 - 그래프를 통해 알 수 있는 점 정리하기 - 보도자료, 신문, 카드 뉴스 등 다양한 형태로 해석자료 만들기 - 띵커벨 보드에 우리 모둠 그래프 자료 게시하여 공유하기 • 공유된 다른 모둠의 그래프를 보며 다양한 해석을 댓글로 달기 ◎ **<활동3> 여러 그래프 비교하기** • 여러 그래프 살펴보기 - 실생활 주제로 조사된 표를 보고 만들어진 그림그래프, 막대그래프, 꺾은선그래프 살펴보기 - 각 그래프의 특징 비교하기 - 꺾은선그래프를 다양하게 해석하기 • 활용 목적에 따라 그래프 선택하기 - 활용 목적에 따라 필요한 그래프를 선택하기 - 선택한 이유에 대해 토의하기	◦ 꺾은선그래프에 적합한 주제를 먼저 논의한다. ✎ 통계 사이트 ✎[EBSMath-이지통계(초)] ◦ 수치가 너무 크거나 소수는 간단한 수로 정리하여 그래프로 나타낸다. ✎ **[띵커벨 보드]** ◦그림/막대/꺾은선그래프의 특징을 비교하면서 주어진 자료의 특성에 가장 알맞은 그래프를 선택하고 그 이유에 대해 이야기를 나눈다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 우리 주변에서 꺾은선그래프를 이용한 경우 확인하기 - [뉴스 속 꺾은선그래프](1'7'') 영상 보며 꺾은선그래프 되돌아보기 - EBSMath ["우리나라 인구는 늘어날까 줄어들까?"](4'30'') 영상을 보며 꺾은선그래프의 특징 되돌아보기	◦남은 시간에 따라 배움 마무리 영상을 선택하여 활용한다.

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 이지통계: EBSMath에서 제공하는 유용한 수학학습 자료 중 실제적인 통계교육을 위한 도구이다. 초등학교용, 중학교용 두 가지 버전으로 제공하고 있으며, 이지통계(초)를 이용하여 말 그대로 쉽고 간편하게 통계교육의 기본을 다질 수 있다. 자료를 입력하며 막대그래프, 꺾은선그래프, 띠그래프, 원그래프를 만들어 보는 활동을 할 수 있다.

② 띵커벨: 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

① 이지통계(초)

이지통계(초)는 로그인이 필요없는 무료 플랫폼이다. 이지통계(초)는 초보자들도 쉽게 통계를 이해 할 수 있도록 설계되어 있으므로, 학생들이 수업에서 보다 통계에 대한 학습을 쉽게 할 수 있도록 도와준다. 또한, 통계 이론과 일련의 계산과정들을 쉽게 이해하고 필요한 과정들을 자세하게 설명해주기 때문에 통계에 대한 흥미와 자신감을 길러줄 수 있다. EBSMATH 사이트에 접속하여 초등수학-이지통계초등을 클릭하면 시작하기 버튼으로 시작할 수 있다. 표 제목을 입력하고 표 안의 항목과 수치를 입력하면 다양한 그래프를 선택하여 사용할 수 있다. 더 나아가 그래프의 형태, 색, 축 이름, 눈금, 물결선 여부까지 설정할 수 있다. 1학기 막대그래프 수업 시 활용한다면 2학기 꺾은선그래프 수업 시 학생들이 쉽게 조작할 수 있어 테크활용 시간을 단축할 수 있다.



이지통계 소개 영상



이지통계 수업 활용 영상
(꺾은선그래프 그리기)

② 띵커벨

띵커벨은 교사 인증을 통해 무료로 사용 가능한 아이스크림에서 운영하고 있어서 아이스크림에 가입되어 있으면 바로 사용할 수 있다. 띵커벨-퀴즈 탭에서 공유된 퀴즈 자료를 복사하여 그대 사용하거나 내용을 수정한다. 과제로 제시하면 과제 해결 기간이 설정되고 공유 링크와 방번호가 생성된다. WiFi-on을 선택하여 방 번호를 제공하면 반 전체 아이들이 한 번에 참여할 수 있다. 이렇게 생성된 방 번호 및 링크로 바로 연결하여 풀 수 있다. 다양한 퀴즈 모드는 활동 시간을 고려하여 적용할 수 있다. 띵커벨 보드 역시 퀴즈와 방법이 동일하다.

띵커벨 소개 영상

띵커벨 수업 활용 영상
(꺾은선그래프 퀴즈 풀기 및 보드 이용)

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 꺾은선그래프의 특징을 알아보고, 그려보는 개념 중심 수업까지는 교과서에 나오는 간단한 자료를 이용하는 것이 더 효율적일 것 같다. 방법을 이해한 이후 다양한 통계 사이트와 그래프 제작도구를 이용할 때 주제를 제대로 잡지 못한 경우 막대그래프와의 혼선을 피하기 어려워진다. 스마트도구를 사용하기 전 꺾은선그래프에 알맞은 주제 선정에 집중하자. 주제가 정해지고 나면 학생들이 자유롭게 조사하고 그래프를 그릴 수 있을 것이다.

② 주제를 선정해도 조사 과정에서 원하는 자료가 수집되지 않을 수 있다. 사전에 교사가 미리 확인하고 이런 주제, 저런 주제를 안내해줘도 좋겠다.

③ 통계사이트에서 조사해보면 자료 값이 교과서처럼 간단하지 않다. 자료 값이 너무 큰 경우에는 단위를 높여 수치를 조금 작게 만들 수 있음을 안내하고 이 과정에 교사의 지원이 필요하다.

④ 자료를 그래프로 만들 때 기본적으로 이지통계(초등학생용)를 사용하고, 시작화면에서 교과서 표현 “on”을 눌러주면 그래프 내용이 교과서 용어로 보여진다.

⑤ EBSMath-초등수학에 가면 학년별, 단원별로 선택하여 활용할 수 있는 개념정리 영상, 수학시리즈 웹툰, 문제지가 제공된다. 무료로, 누구나 사용가능한 EBSMath를 마음껏 활용하자.

• 통계자료 관련 사이트

국가통계포털(KOSIS)

https://kosis.kr/



모든 국가승인통계 자료를 제공하는 포털

통계놀이터

https://kosis.kr/edu/



KOSIS에서 운영하는 어린이 통계 활동 서비스

지표누리(국가주요지표)

https://index.go.kr/



국가주요지표, e-나라지표, 녹색성장지표 등을 제공

교육통계서비스(KESS)

https://kess.kedi.re.kr/



국가교육통계센터에서 진행하는 교육 관련 국가승인통계 자료 제공

여성가족부 청소년 정책분석평가센터

http://ypec.re.kr/



청소년 관련 정책 수립을 위한 다양한 청소년 지표 제공

통계지리정보서비스(SGIS)

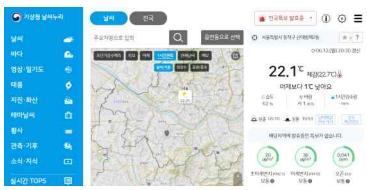
https://sgis.kostat.go.kr/



사용자에게 통계정보와 지리정보를 융·복합하여 다양한 서비스 제공

기상청 날씨누리

https://www.weather.go.kr/



태풍, 지진, 황상 등 기후와 관련된 역대 집계 자료 제공

에어코리아

https://www.airkorea.or.kr/



주별, 월별 시도별 대기환경정보자료 제공

환경통계포탈

http://stat.me.go.kr



환경과 관련된 다양한 통계자료 및 주요 환경지표 등을 제공

4 성장중심평가

단 원	5. 꺾은선그래프	평가방법	서술형, 프로젝트
성취기준	[4수05-02] 연속적인 변량에 대한 자료를 수집하여 꺾은선그래프로 나타낼 수 있다.		
평가요소	연속적인 변량에 대한 자료 수집하기 자료를 꺾은선그래프로 나타내고 그래프에서 여러 가지 사실을 찾아 설명하기		

꺾은선 그래프

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

✿ 꺾은선그래프의 뜻을 알아봅시다.

- 연속적으로 변화하는 양을 ( )으로 표시하고, 그 점들을 ( )으로 이어그린 그래프를 꺾은선그래프라고 합니다.
- ( )에 따른 변화를 살펴보기에 편리합니다.

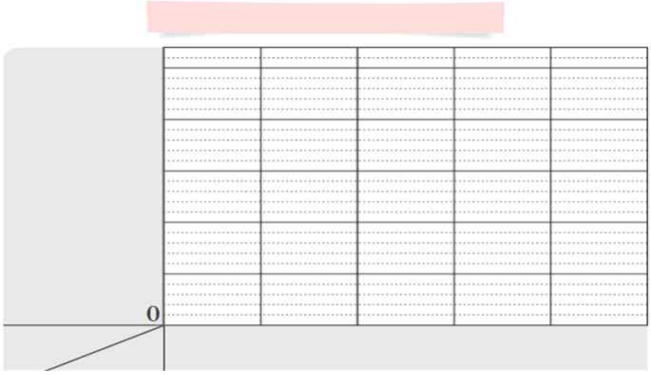
✿ 여러 가지 자료를 수집, 정리하여 꺾은선그래프로 나타내어 봅시다.

1. 자료 수집하기

- 꺾은선그래프로 나타내기 알맞은 주제 정하기
- 주제에 따른 여러 가지 자료 조사, 수집하기
- 조사한 자료를 표로 정리하기

2. 수집한 자료를 컴퓨터프로그램(이지통계)로 꺾은선그래프 나타내기

- 필요에 따라 물결선을 이용할 수 있다



3. 꺾은선그래프에서 알 수 있는 내용을 2가지 이상 들어가도록 모둠별 보도자료, 신문, 카드뉴스 등을 만들어봅시다.

1)

2)

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
지식	꺾은선그래프의 개념을 이해하여 알맞은 답을 잘 넣었다.	꺾은선그래프에 대해 어느 정도 이해하였다.	꺾은선그래프의 개념이나 사용하면 좋은 점을 이해하지 못하였다.
기능	꺾은선그래프로 나타내기에 알맞은 주제를 선정하고, 연속적인 변량에 대한 자료를 잘 조사, 수집하였다.	꺾은선그래프로 나타내기에 알맞은 주제를 선정하였으나, 연속적인 변량에 대한 자료 수집에 미흡함이 있다.	꺾은선그래프로 나타내기에 알맞은 주제를 선정하지 못하고, 자료 수집에도 미흡함이 있다.
	그래프의 기본 요소(가로, 세로 항목, 눈금 한 칸 크기, 제목 등)를 정하여 꺾은선그래프로 잘 나타내었다.	그래프의 기본 요소(가로, 세로 항목, 눈금 한 칸 크기, 제목 등)를 정하였으나 미흡한 부분이 있거나, 꺾은선그래프를 정확하게 나타내지 못하였다.	그래프의 기본 요소(가로, 세로 항목, 눈금 한 칸 크기, 제목 등)를 정하는 것에도, 표를 보고 꺾은선그래프를 나타내는 것에도 미흡함이 있다.
태도	모둠활동에 적극적으로 참여하여 수행과제를 해결하고, 그래프의 유용성을 느끼며 자료를 다양하게 해석하였다.	모둠활동에 어느 정도 참여하여 그래프를 만들고, 해석하는 일에 참여하였다.	모둠활동 참여에 적극적이지 않고 협동적인 모습이 미흡하다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

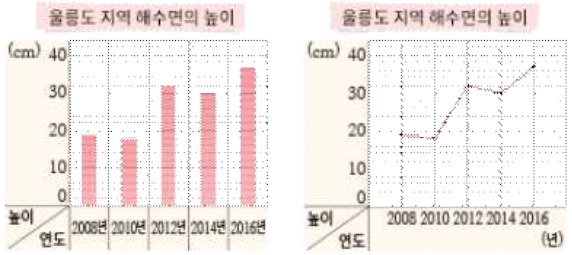
- 기존의 그래프 수업은 대부분이 수작업이었다. 교과서 자료를 중심으로 모눈종이에 눈금을 표시해가며 그렸지만, 이제는 그래프를 그려주는 다양한 에듀테크 덕분에 수월하게 그래프를 그릴 수 있으며, 만들어진 그래프를 이용하여 다양한 형식의 해석하기 활동이 가능해졌다. 시간이 허락한다면 국어과와 연계하여 웹툰, 카드뉴스, 웹포스터 등으로 표현해보면 좋겠다.
- 자료를 그래프로 만들 때 이지통계외에도 미리캔버스, 캔바, 엑셀 등으로도 그래프를 만들 수 있다. 기존에 학급에서 사용하여 익숙해진 저작도구가 있다면 그것을 이용해도 좋다.
- EBSMath에서 제공되는 차시별 영상, 문제지 등은 클래스메이커(classmaker)를 활용할 수 있다. 클래스메이커는 초등교과서 출판사 과목별로 수업자료를 제공하는 통합 플랫폼이다. 각 학교에서 선택한 출판사 외 다른 출판사의 교과서 관련 영상 및 자료를 살펴볼 수 있다. 띵커벨(ThinkerBell)에도 학년별, 교과별 영상 및 평가 문제가 많이 공유되어 있으니 퀴즈나 과제 형식으로 형성평가를 볼 수 있어서 좋다.

교과명	수학	단원명	5. 꺾은선그래프	학년 반
활동 주제 : 꺾은선그래프의 특징 알아보기 (1차시)				이름 :

[활동1] 막대그래프와 꺾은선그래프를 비교해봅시다.

울릉도 지역 해수면의 높이

연도(년)	2008	2010	2012	2014	2016
높이(cm)	19	18	32	30	37



- 두 그래프의 같은 점

- 두 그래프의 다른 점

❁ 꺾은선그래프의 의미 알기

연속적으로 변화하는 양을 ( )으로 표시하고, 그 ( )을
( )으로 이어 그린 그래프를 ( ) 라고 합니다.

[활동2] 꺾은선그래프에 대해 알아봅시다.



- 가로 눈금은 무엇을 나타내나요? ( )
- 세로 눈금은 무엇을 나타내나요? ( )
- 세로 눈금 한 칸은 몇 ℃를 나타내나요? ( )
- 꺾은선은 무엇을 나타내나요? ( )
- 8월의 기온은 몇 ℃였을까요? ( )

[활동3] 주어진 자료를 나타내기에 알맞은 그래프를 찾아봅시다.

❁ 자료에 따라 알맞은 그래프 선택하기

- 하나의 대상이 시간에 따라 변화하는 것을 나타낼 때 알맞은 그래프? (막대그래프 / 꺾은선그래프)
- 여러 대상을 비교할 때 이용하기 좋은 그래프? (막대그래프 / 꺾은선그래프)
- 우리나라 지역별 인구수 (막대그래프 / 꺾은선그래프)
- 나의 나이별 몸무게 변화 (막대그래프 / 꺾은선그래프)

❁ 띵커벨 퀴즈를 확인하고 해결하기

<1차시 띵커벨 퀴즈 >

교과명	수학	단원명	5. 꺾은선그래프	학년 반
활동 주제 : 꺾은선그래프를 보고 여러 가지 사실 해석하기 (2차시)				이름 :

[활동1] 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 사실을 찾아봅시다.



- 가로 눈금은 무엇을 나타내나요? ( )
- 세로 눈금은 무엇을 나타내나요? ( )
- 세로 눈금 한 칸은 몇 건을 나타내나요? ( )
- 산불이 가장 많이 발생한 때는 몇 월인가요? ( )
- 산불이 가장 적게 발생한 때는 몇 월인가요? ( )
- 전월과 비교하여 가장 많이 늘어난 때는 언제인가요? ( )

[활동2] 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 내용으로 질문을 만들어봅시다.

<띵커벨 보드-모둠별 꺾은선그래프 해석하기>

1) QR코드로 띵커벨 보드 접속하기
2) 모둠별 주제 보드 정하기
3) 선택한 꺾은선그래프를 살펴보며 질문 만들기
4) 모둠별 보드에 질문 공유하기
5) 다른 모둠 질문에 답글 올리기

[활동3] 꺾은선그래프에 대한 문제를 해결해봅시다.

오늘의 학습과 관련된 퀴즈 풀기
- [활동 2]가 마무리된 모둠에서는 QR코드로 띵커벨 퀴즈에 접속하여 퀴즈를 풀어보세요.

<2차시 띵커벨 퀴즈>

● 학습지 내 QR코드는 교사용 보드, 퀴즈로 연결됩니다. 보드와 퀴즈를 복사한 후 학생들에게 새 QR코드를 안내해주시기 바랍니다.

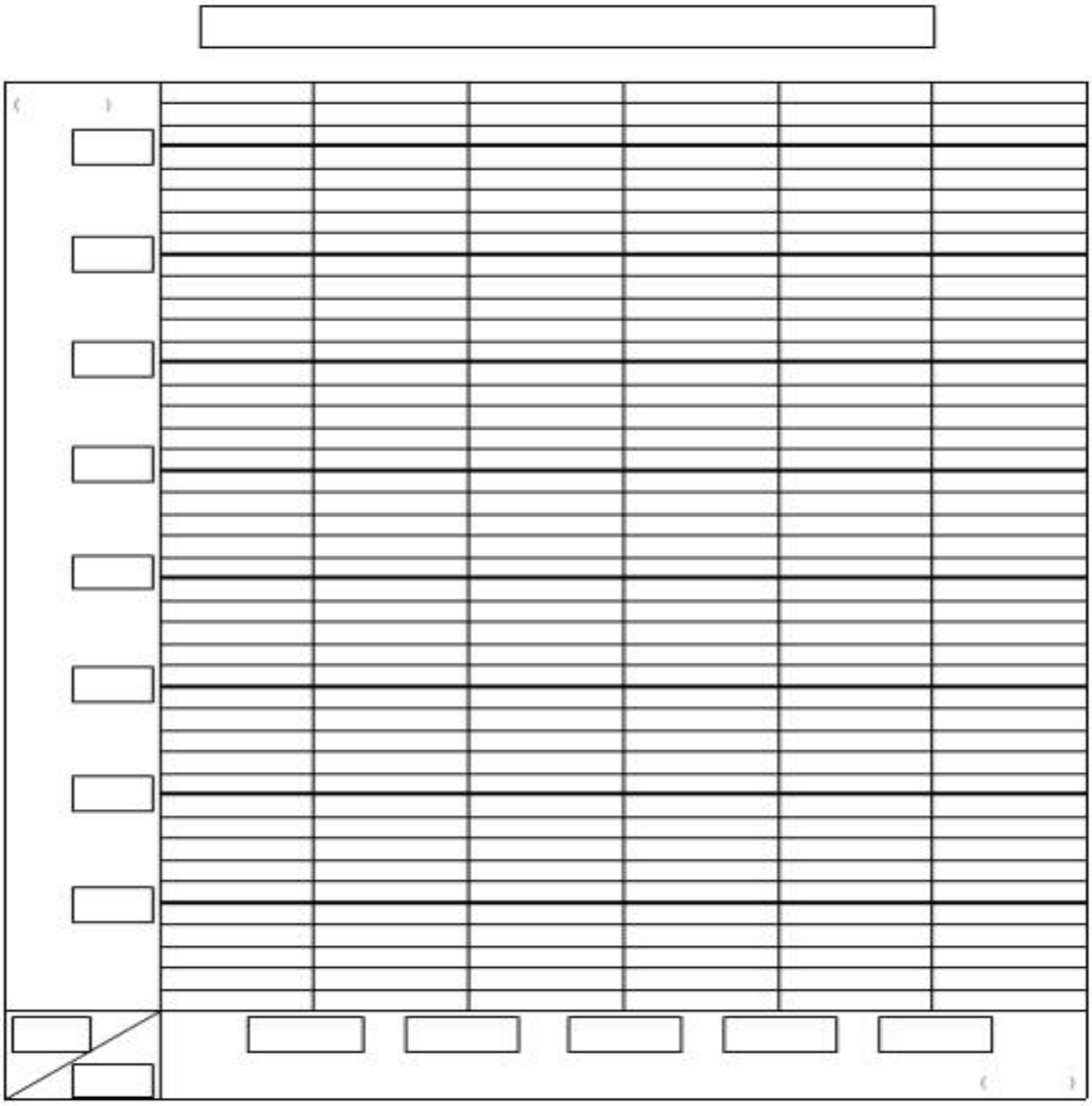
교과명	수학	단원명	5. 꺾은선그래프	학년	반
활동 주제 : 표를 보고 물결선이 있는 꺾은선그래프로 나타내기 (3~4차시)				이름 :	

[활동1] 표를 보고 꺾은선그래프로 나타내봅시다.

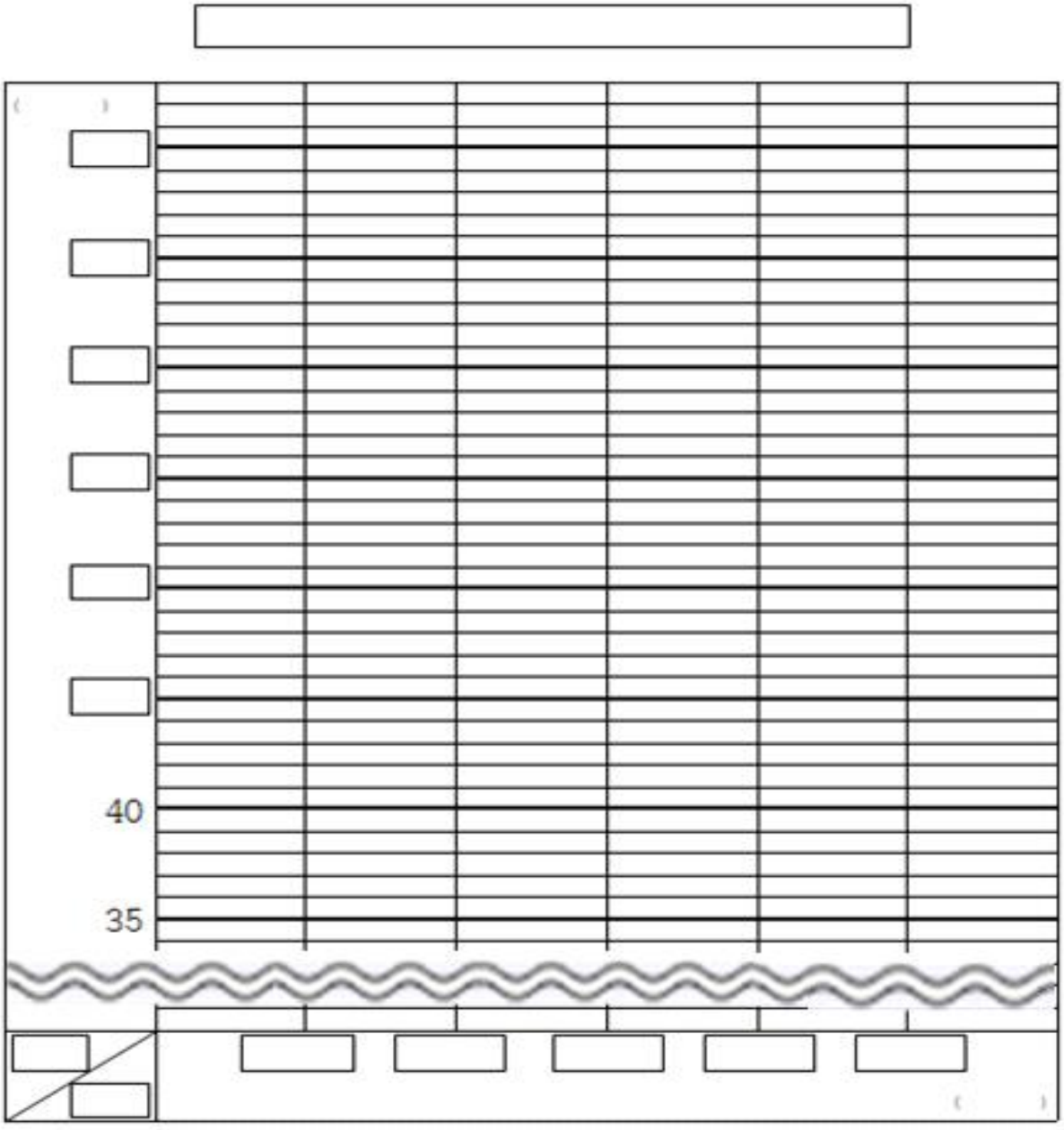
연도별 반달가슴곰의 수

연도(년)	2015	2016	2017	2018	2019
마리 수(마리)	39	45	48	61	67

(출처: 국립공원공단, 『2020 국립공원 기본통계』)



[활동2] 위의 그래프를 물결선이 있는 꺾은선그래프로 나타내봅시다.



꺾은선그래프 비교하기

- 물결선이 없을 때와 물결선이 있을 때 같은 점은 무엇일까요?
  ( )
- 물결선이 없을 때와 물결선이 있을 때 다른 점은 무엇일까요?
  ( )
- 물결선을 사용하면 좋은 점은 무엇일까요?
  ( )

교과명	수학	단원명	5. 꺾은선그래프	학년	반
활동 주제 : 자료를 수집하여 꺾은선그래프를 그리고 해석하기 (5~6차시)				이름 :	

[활동1] 주제 정하여 자료를 수집해봅시다.

✿ 모둠별 주제 정하기

- 우리 모둠의 주제: ( )

[활동2] 꺾은선그래프 그리고 공유해봅시다.

✿ 이지통계를 활용해 만든 우리 모둠의 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 사실 적기

1.
2.
3.

[활동3] 그래프를 비교해봅시다.

어업과 관련된 자료를 조사하여 표로 나타낸 것을 보고 알맞은 그래프로 나타내려고 합니다.

가구는 한집에 사는 가족 또는 그것을 세는 말이에요.

지역별 어업 가구 수

지역	경기도	강원도	충청도	전라도	경상도	제주도
가구 수(가구)	1000	2000	8000	22000	10000	4000

연도별 어선 수

연도(년)	2015	2016	2017	2018	2019
어선 수(척)	67200	67000	66700	65900	65800

종류별 어업 생산량

종류	갈치	꽃게	꽁치	대하	오징어
생산량(톤)	43500	12300	300	100	51800

출처: 「통계청」, 2020.





✿ 각 그래프의 특징 적기

- 막대그래프는 어떤 점이 편리할까요?

  ( )

- 꺾은선그래프는 어떤 점이 편리할까요?

  ( )

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

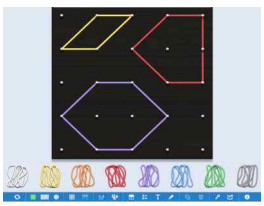
3-4학년군	수학	6. 다각형

성취기준	[4수02-11] 다각형과 정다각형의 의미를 안다. [4수02-12] 주어진 도형을 이용하여 여러 가지 모양을 만들거나 채울 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 다각형, 정다각형의 의미 알기
	기능	• 다각형으로 이루어진 모양 조각으로 여러 가지 모양 만들기 • 다각형을 이용하여 여러 가지 모양 채우기
	가치 · 태도	• 다각형의 아름다움 느끼기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 다각형, 정다각형의 뜻을 알고 이름을 말한다. • 대각선의 뜻과 성질을 안다. • 다각형 모양 조각으로 여러 가지 모양을 만들고 채운다.(성장중심평가)
	에듀테크	• 니어팟(Nearpod) Draw it 기능으로 활동지를 학생에게 제공하고 학생도 제출한다. Collaborate Board 기능을 활용하여 실생활에서 다각형 찾아 사진을 게시한다. • 매스러닝센터의 Pattern Shapes를 활용하여 모양 조각을 조작할 수 있는 기능으로 여러 가지 다각형을 만들어본다. • Mathigon-Tangram으로 칠교를 조작하여 모양을 채워본다. • 팅커벨 퀴즈를 활용하여 배운 내용을 풀어본다.

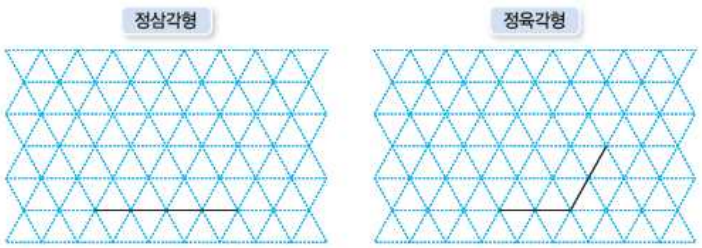
지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1-2	• 도형을 선의 특징에 따라 분류하기 • 다각형의 뜻과 이름 알아보기 • 다각형을 만들어 변과 꼭짓점의 수를 세어보기 • 다각형 그려보기	• 니어팟(Nearpod) • 매스러닝센터 (지오보드)
	3	• 변의 길이와 각의 크기가 모두 같은 다각형 찾아보기 • 정다각형의 뜻과 이름 알아보기 • 정다각형 만들어보기	• 매스러닝센터 (지오보드)
	4	• 대각선의 뜻 알아보기 • 사각형에서 대각선의 성질 알아보기 • 주변에서 다각형 찾아 대각선 세어보기	• 미래앤 수학스마트교구
	5	• 모양 만들기의 규칙을 알아보기 • 모양 조각으로 나머지 부분을 완성해보기 • 모양 조각으로 여러 가지 다각형과 모양을 만들기	• 니어팟(Nearpod) • 매스러닝센터 (Pattern Shapes)
	6	• 모양 조각으로 채워진 모양을 살펴보기 • 서로 다른 방법으로 모양을 채워보기 • 모양 조각으로 여러 가지 다각형과 모양 채우기	• 매스러닝센터 (Pattern Shapes) • Mathigon(탱그램)

2 교수·학습지도안

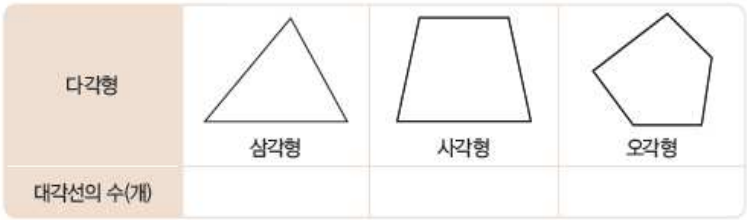
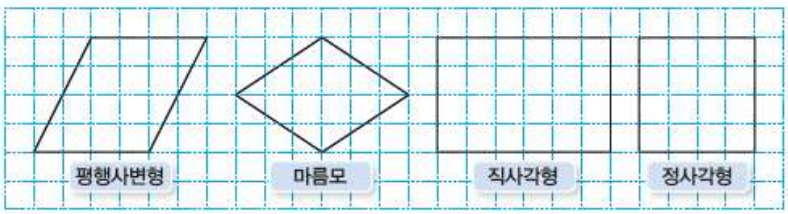
• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 니어팟을 활용하여 잠자리 날개 사진에서 도형 찾아 표시하기 • 친구들이 표시한 두 도형의 차이점 생각해보기 - 선분으로만 둘러싸인 도형 / 곡선이 포함된 도형  ◎ **학습목표 제시하기** 다각형의 뜻을 알고 이름을 말할 수 있다.	✎ Nearpod · Draw it
수업전개	◎ **<활동1> 다각형의 의미 알아보기** • 분류 활동을 통해 다각형의 의미 알아보기 - 선분으로만 둘러싸인 도형과 곡선이 포함된 도형으로 분류하기 - 분류한 도형들의 특징 말하고, 다각형 약속하기 선분으로만 둘러싸인 도형을 **다각형**이라고 합니다. • 다각형이 아닌 도형을 통해 다각형의 의미 익히기 - 다각형이 아닌 것을 찾아보고, 아닌 이유 말해보기 ◎ **<활동2> 다각형을 분류하고 이름 알아보기** • 변의 수에 따라 다각형을 분류하기 - 변의 개수 세어보고 다각형의 이름 짓기 - 다각형의 이름 약속하기 다각형은 변의 수에 따라 변이 5개이면 오각형, 변이 6개이면 육각형, 변이 7개이면 칠각형, 변이 8개이면 팔각형이라고 부릅니다.	◦ 학생들에게 자유롭게 이름을 지어보도록 한 뒤 이름을 약속한다.
	◎ **<활동3> 주변에서 다각형 찾아보기** • 니어팟을 이용하여 우리 주변에서 볼 수 있는 다각형 검색해보기 - 니어팟에서 이미지를 검색하고 게시하기 - 이미지에서 볼 수 있는 다각형 댓글로 달기 	✎Nearpod · Collaborate Board ◦ 글쓰는 칸 옆에 있는 을 누르고 이미지를 검색하도록 한다.
	◎ **<활동4> 다각형을 만들고 설명하기** • 매스러닝센터(지오보드)에 다각형을 만들고 설명하기 - QR코드로 지오보드에 접속하기 - 지오보드로 나만의 다각형 만들고 친구들에게 설명하기 - 친구들이 만든 다각형에 대해 이야기 나누기  ◎ **<활동5> 퀴즈 풀어보기** - 니어팟을 활용하여 다각형에 관한 퀴즈 풀기	✎MathLearning Center · Geoboard ◦ 학생 상호평가 ◦ 학생들이 다각형을 설명할 때 변의 수를 포함하도록 안내한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 다각형에 대하여 알게 된 것 이야기하기	

• 3차시

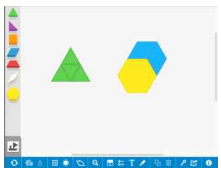
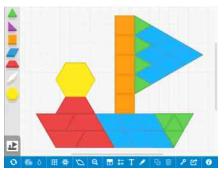
학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 학교 앞 도로에서 표지판을 본 경험 이야기 나누기 - 표지판은 어떤 다각형이었나요? - 표지판 이외에 볼 수 있는 다각형은 무엇이 있나요? ◎ **학습목표 제시하기** 정다각형의 뜻을 알고 이름을 말할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 다각형 분류하기** • 여러 가지 다각형 블록을 보고 기준에 따라 분류하기 - 변의 길이에 따라 다각형 분류하기 - 각의 크기에 따라 다각형 분류하기  • 정다각형 약속하기 변의 길이가 모두 같고, 각의 크기가 모두 같은 다각형을 **정다각형**이라고 합니다. ◎ **<활동2> 정다각형 찾아보기** • 정다각형을 찾아 의미 익히기 - 정다각형인 것 찾아보기 - 정다각형이 아닌 것 찾고 이유 말해보기 ◎ **<활동3> 정다각형 만들기** • 주어진 선분을 생각하며 정다각형 만들기  • 매스러닝센터(지오보드)로 정다각형 만들기	◦ 정다각형이 아닌 도형은 정다각형이 되려면 어떻게 모양을 바꾸면 될지 생각해 보도록 함. ✎자 - 실물 도형판 또는 지오보드 앱을 활용함
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 정다각형에 대하여 알게 된 것 이야기하기	

• 4차시

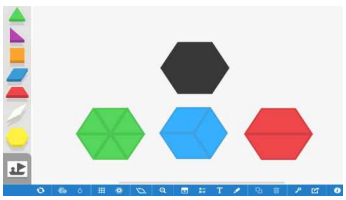
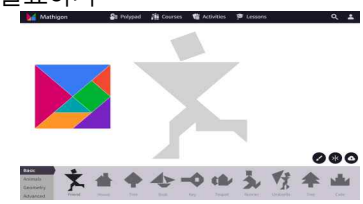
학습단계	교수 · 학습 활동	자료(✎) 및 유의점(◦)
수업열기	◎ **동기유발** • 윷놀이판 살펴보고 특징 말하기 ◎ **학습목표 제시하기** 대각선의 뜻을 알고, 대각선을 그을 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 대각선의 의미 알기** • 대각선의 의미 알기 다각형에서 서로 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 이은 선분을 **대각선**이라고 합니다. • 다각형에 대각선 그어 보기 - 대각선의 뜻을 생각하며 다각형에 대각선 모두 긋기 - 그은 대각선의 수 세기 - 알게 된 점을 이야기하기 	◦대각선이 마주 보는 꼭짓점끼리 연결한 것이 아닌 서로 이웃하지 않는 두 꼭짓점을 연결하도록 한다.
	◎ **<활동2> 사각형에서 대각선의 성질 알아보기** • 사각형에서 대각선의 성질 알아보기 - 사각형에 대각선을 모두 긋기 - 두 대각선의 길이를 비교하기 - 두 대각선이 만나서 이루는 각도를 비교하기 - 알게된 점 이야기하기 	◦사각형에 그을 수 있는 대각선의 수, 길이, 관계 등을 살펴보며 대각선의 성질을 알게 한다.
	◎ **<활동3> 퀴즈 풀어보기** • 활동지 풀어보기	◦종이활동지 또는 태블릿 퀴즈로 활동한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 대각선에 대하여 알게 된 점 이야기하기	

• 5차시

<table>
<tr><th>학습단계</th><th>교수 · 학습 활동</th><th>자료(✎) 및 유의점(◦)</th></tr>
<tr><td>수업열기</td><td>◎ 동기유발
• 니어팟으로 받은 그림에서 다각형 찾아보기
◎ 학습목표 제시하기
다각형 모양 조각으로 나만의 모양을 만들 수 있다.</td><td>✎Nearpod · Draw it</td></tr>
<tr><td>수업전개</td><td>◎ <활동1> 모양 조각으로 만든 작품 살펴보기
• 니어팟으로 받은 작품이 무엇을 표현한 것인지 이야기하기
• 사용된 모양 조각이 어떤 다각형인지 살펴보기
 

• 작품을 보면서 모양을 어떻게 만들었는지 이야기하기
· 길이가 같은 변끼리 이어 붙인다.
· 조각끼리 서로 겹치지 않게 만든다.
· 꼭짓점끼리 서로 맞닿도록 이어 붙인다.</td><td>✎Nearpod · Draw it
◦도형의 포함관계에 따라 정사각형을 직사각형으로, 평행사변형을 사다리꼴로 표현하는 것도 허용한다.
◦작품을 만든 방법(만들 때 규칙)을 학생 스스로 도출할 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td></td><td>◎ <활동2> 모양 조각으로 다각형 만들기
• 매스러닝센터-Pattern Shapes에서 다각형 만들기
- 한 가지 또는 여러 가지 도형을 사용해서 다각형 만들기
- 친구들에게 발표하기
- 친구가 만든 다각형 맞히고, 만든 다각형에 사용된 도형 살펴보기
 
[제목 : 다각형]</td><td>✎MathLearning Center
-Pattern Shapes</td></tr>
<tr><td></td><td>◎ <활동3> 모양 조각으로 여러 가지 모양 만들기
• 매스러닝센터-Pattern Shapes에서 여러 가지 모양 만들기
• 만든 모양의 제목을 지어보기
• 친구 작품의 제목 맞히고, 사용된 다각형의 종류와 개수 확인하기
 
[제목 : 돛단배]</td><td>✎MathLearning Center
-Pattern Shapes</td></tr>
<tr><td>수업정리</td><td>◎ 학습 내용 정리하기
• 모양 조각으로 모양 만들기 한 것 소감 나누기</td><td></td></tr>
</table>

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발-쿠션 디자인 살펴보기** • 쿠션 커버가 어떤 다각형으로 채워져 있는지 이야기하기 • 어떤 방법으로 채워져 있는지 이야기하기  ◎ **학습목표 제시하기** 모양 조각으로 다양한 모양을 채울 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 한 가지 모양 조각으로 다각형 채우기** • 매스러닝센터-PATTERN SHAPES에서 정육각형을 빈틈없이 채워보기 - 어떤 도형으로 정육각형을 채울 수 있을지 예상해보기 - 정삼각형/평행사변형/사다리꼴 모양으로 각각 채우기  [예시작품]	✎MathLearning Center · Pattern Shapes
	◎ **<활동2> 주어진 모양 조각을 사용하여 모양 채우기** • 매스러닝센터-PATTERN SHAPES에서 3가지 모양 조각을 사용하여 채우기 - 어떤 모양을 채워야 하는지 살펴보기 - 1~3가지 모양 조각을 사용하여 다양한 방법으로 채워 보기 	✎MathLearning Center · Pattern Shapes
	◎ **<활동3> 여러 가지 모양 조각을 모두 사용하여 모양 채우기** • Mathigon-Tangram에서 여러 가지 가지 모양 조각을 모두 사용하여 채우기 - 모양 조각을 모두 사용하여 주어진 모양을 채워 보기 - 친구들에게 발표하기 	✎ Mathigon · Tangram
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모양을 어떻게 채웠는지 친구에게 설명해 보기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 니어팟: 니어팟(Nearpod)은 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성할 수 있다. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있다. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능하다.

② 매스러닝센터: 매스러닝센터(The Math Learning Center)는 다양한 수학 조작활동을 온라인으로 할 수 있는 웹 도구이다. 분수, 수막대, 시계, 수직선, 지오보드 등 다양한 영역에서 활용 가능한 도구들을 사용할 수 있다. 미리 여러 도구를 세팅하여 그대로 학생들에게 링크공유 할 수 있고, 학생들은 자신의 조작활동을 이미지로 저장할 수 있다.

③ Tangram builder : https://mathigon.org/tangram 에서 제공하는 서비스 중 하나로 칠교판을 체험할 수 있는 사이트이다. 다양한 스마트 기기에서 Open wep 버전으로 활용이 가능하며, 직사각형/정사각형 외에도 나만의 모양을 만드는 등의 수업으로 확장성이 높은 플랫폼이다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

① 니어팟

니어팟(Nearpod)의 Draw it를 활용하며, 화이트보드와 유사한 기능을 가지고 있다. Collaborate Board는 패들렛과 비슷한 형태의 협업 보드판이며, 학생들의 의견 공유하기, 과제 제출하기, 구글 이미지 검색하기 등의 기능을 가진다.

니어팟 소개 영상	(1,2차시) 니어팟 수업 활용 영상 (주위에서 다각형 찾기, 다각형 문제 해결)	(5차시) 니어팟 수업 활용 영상 (그림에서 다각형 찾기, 작품에서 사용된 다각형 찾기)

② 매스러닝센터

매스러닝센터(The Math Learning Center)의 GEOBOARD는 여러 개의 점에 선을 연결하여 도형을 만드는 도형판 프로그램이다. - Pattern Shapes로는 6가지의 도형을 활용하여 다각형 만들기, 모양 만들기 등을 하게 된다.

매스러닝센터 소개 영상

(1,2차시)

매스러닝센터 지오보드 수업 활용 영상
(여러 가지 다각형 만들기)

(3차시)

매스러닝센터 지도보드 수업 활용 영상
(정다각형 만들기)

(5,6차시)

매스러닝센터 Pattern Shapes 수업 활용 영상
(나만의 다각형 만들기)

③ Mathigon-Tangram(탱그램)

Mathigon의 Tangram(칠교놀이)를 활용하며, 칠교 조각을 조작하면서 주어진 모양을 채워보는 활동을 한다.

Mathigon 소개 영상

(6차시)

Mathigon-탱그램 수업 활용 영상
(다각형으로 모양 채우기)

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① Nearpod

- 니어팟을 원활하게 사용하기 위해 학생 태블릿에 니어팟 앱을 미리 설치해놓도록 한다.
- 태블릿 펜이 있다면 좀 더 편하게 학생 활동이 가능하다.
- 수업 전에 학생들이 Collaborate Board, Draw it의 기능을 체험해보는 시간을 가진다면 본 수업 시간이 좀 더 매끄러워질 것이다. 몇 번의 조작만으로도 금방 익힐 만큼 사용법은 쉽다.

② MathLearningCenter, Mathigon은 인터페이스가 직관적이라 특별히 사용법을 익히는 과정이 없더라도 학생들이 쉽게 조작이 가능하다.

4 성장중심평가문항

단 원	6. 다각형	평가방법	서술형, 실기
성취기준	[4수02-11] 다각형과 정다각형의 의미를 안다. [4수02-12] 주어진 도형을 이용하여 여러 가지 모양을 만들거나 채울 수 있다.		
평가요소	다각형 모양 조각을 이용하여 공간 채우기		

다각형으로 공간 채우기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 화장실의 벽이나 바닥, 길에 깔린 보도블록에는 한 가지, 또는 여러 가지 모양의 도형이 서로 겹치지 않게 놓여 있습니다. 이처럼 서로 겹치지 않으면서 빈틈없이 도형을 채우는 것을 '쪽매 맞춤(테셀레이션)'이라고 합니다.

1. 다각형의 의미를 생각하며 도형판에 오각형, 정육각형을 만들어 봅시다.
2. 쪽매 맞춤의 규칙을 생각하며 빈 공간에 모양 조각을 채워 봅시다.
   (→2번 문항은 두 가지가 예시가 있습니다. 택일하여 사용합니다.)

채점기준

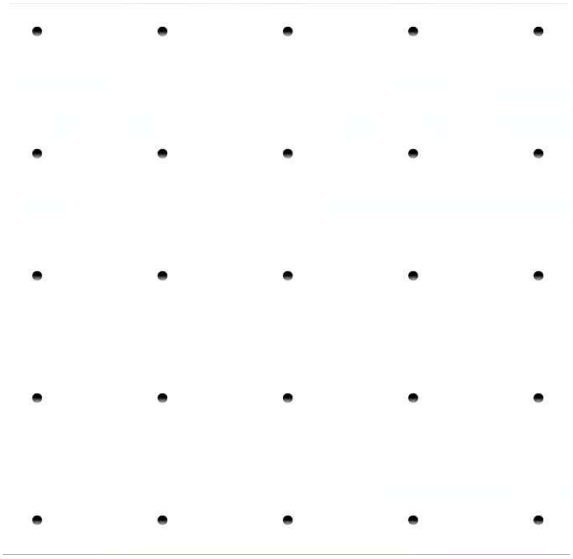
평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
다각형 그리고 대각선 긋기	다각형과 정다각형의 개념을 정확하게 알고 작도하였으며, 대각선을 모두 올바르게 표시함.	다각형과 정다각형의 개념을 알고 작도하였으며, 대각선을 일부 표시함.	다각형과 정다각형을 작도하지 못하거나 대각선을 긋지 못함.
모양 채우기	주어진 도형을 활용하여 나만의 규칙적인 무늬를 정확하게 꾸밈.	주어진 도형을 활용하여 나만의 규칙적인 무늬를 꾸몄으나 전체를 채우지 못함.	도형이 겹치거나 도형 사이에 빈 틈이 생기도록 공간을 채움.
모양 채우기	밀기, 뒤집기, 돌리기가 적용된 규칙적인 무늬를 보고 어떤 규칙이 적용되었는지 정확하게 설명함.	밀기, 뒤집기, 돌리기가 적용된 규칙적인 무늬를 보고 어떤 규칙이 적용되었는지 설명함.	간단한 규칙적인 무늬를 보고 어떤 규칙이 적용되었는지 설명함.

다각형으로 공간 채우기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

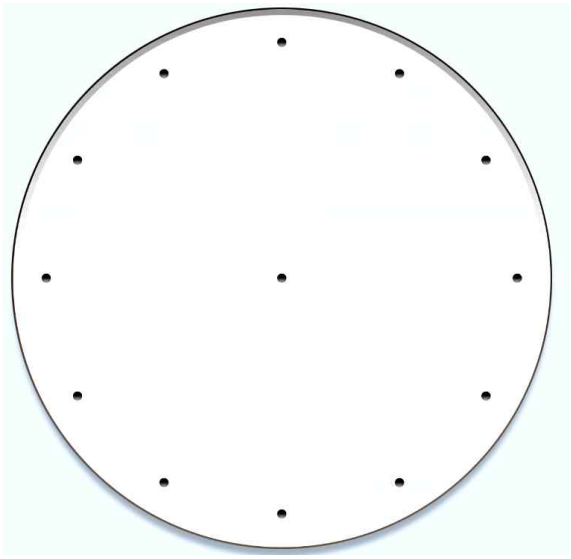
1. 다음 물음에 답하시오.

1) 도형판에 오각형을 그려보세요. 그린 오각형에 대각선을 모두 긋고, 대각선의 수를 적으세요.



대각선의 수 : ( )개

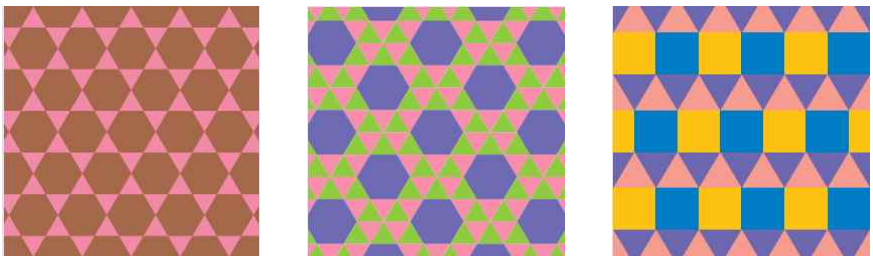
2) 도형판에 정육각형을 그려보세요. 그린 정육각형에 대각선을 모두 긋고, 대각선의 수를 적으세요.



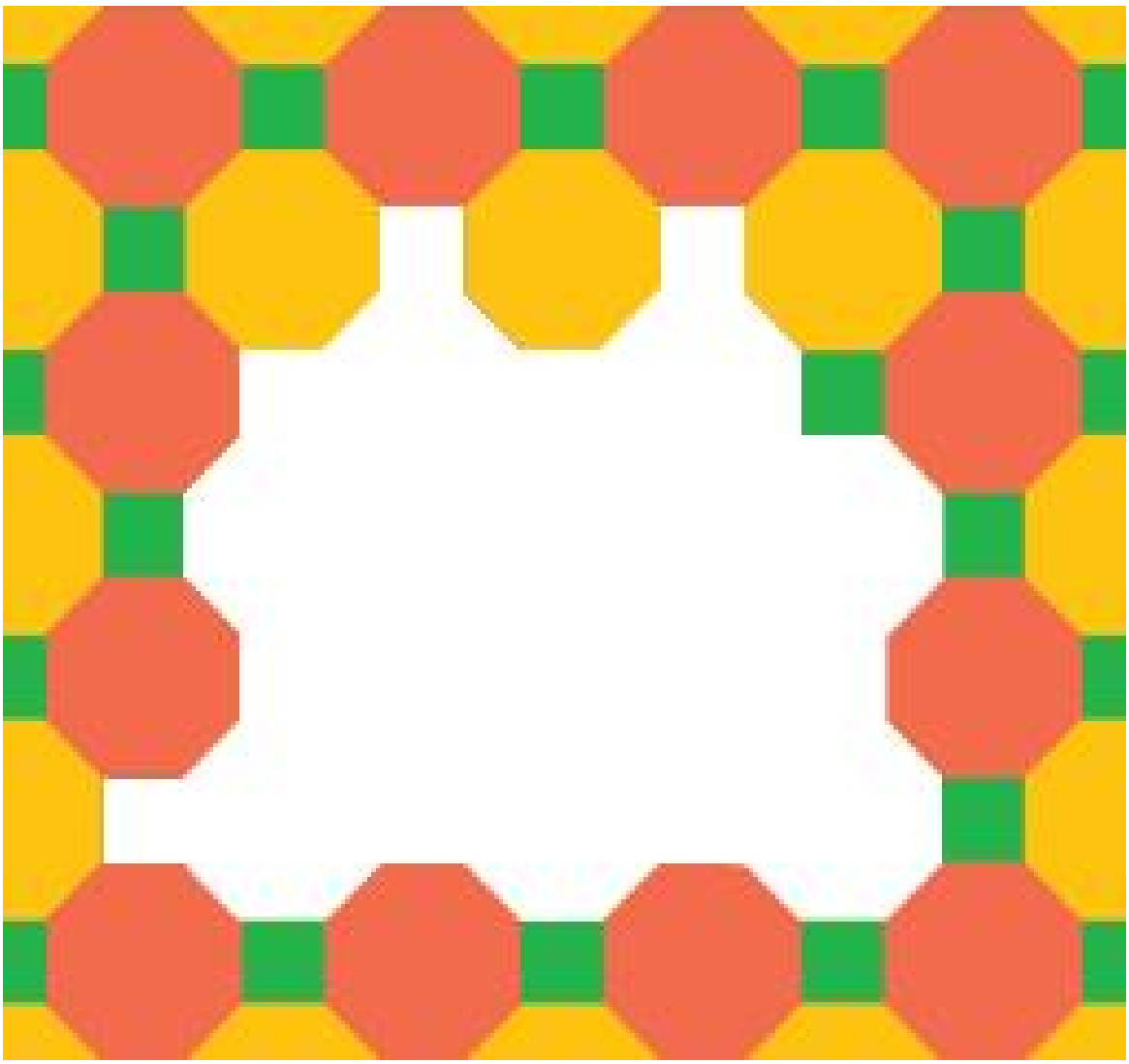
대각선의 수 : ( )개

2. 화장실의 벽이나 바닥, 길에 깔린 보도블록에는 한 가지, 또는 여러 가지 모양의 도형이 서로 겹치지 않게 놓여 있습니다. 이처럼 서로 겹치지 않으면서 빈틈없이 도형을 채우는 것을 쪽매 맞춤(테셀레이션)이라고 합니다.

〈예〉

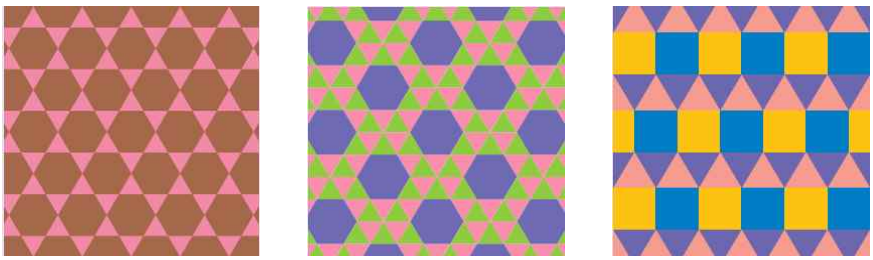


아래 빈 공간에 모양 조각을 채워서 <예>처럼 꾸미려고 합니다. 쪽매 맞춤의 규칙을 생각하며 빈 공간을 채워봅시다.



2. 화장실의 벽이나 바닥, 길에 깔린 보도블록에는 한 가지, 또는 여러 가지 모양의 도형이 서로 겹치지 않게 놓여 있습니다. 이처럼 서로 겹치지 않으면서 빈틈없이 도형을 채우는 것을 쪽매 맞춤(테셀레이션)이라고 합니다.

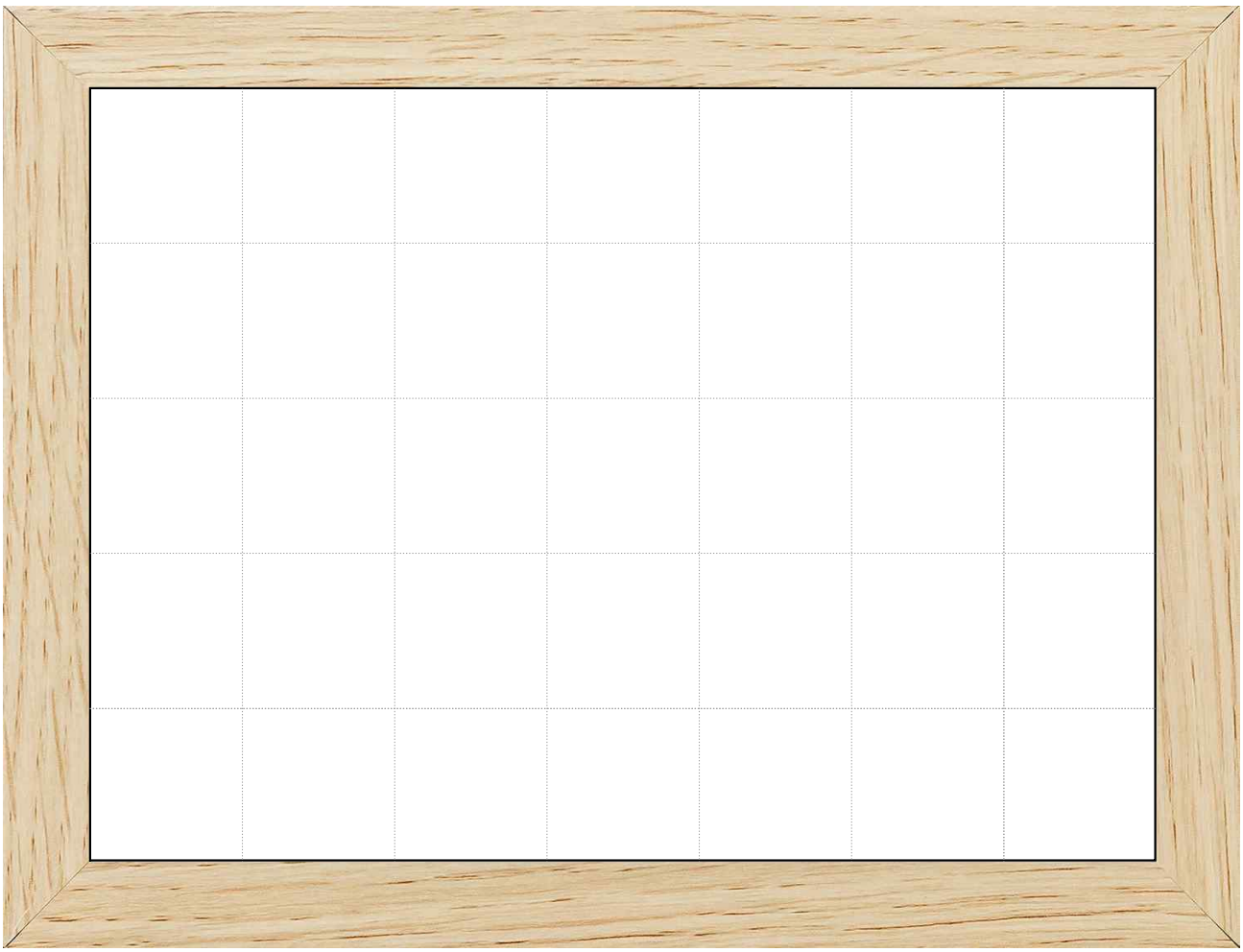
〈예〉



지금부터 쪽매 맞춤으로 나만의 보도블록을 만들어봅시다.


와

를 사용하여 아래 빈 공간을 채워보세요.

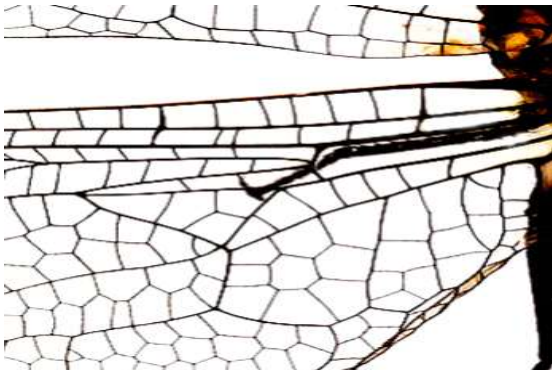


5 에듀&테크 수업 성찰하기

- 다각형 단원에서는 다각형 모양 조각을 이용하여 여러 가지 작품을 만들어보고, 주어진 모양을 채워보는 활동을 한다. 직접 모양 조각을 조작하면서 도형에 흥미와 관심을 갖도록 하는 것에 중점을 둔다. 이 단원에서는 테크 활용을 통하여 실물 활동자료를 사용할 때의 번거로움을 줄이고, 실제학습시간을 늘릴 수 있도록 하였다. 또한 LMS의 기능을 활용하여 학생들의 반응이나 의견을 쉽게 모을 수 있는 수업을 구현하였다.
- 1,5차시 수업 진행은 PPT와 니어팟(Nearpod)을 병행하면서 운영한다. PPT 내용을 니어팟 슬라이드에 추가할 수 있다면 PPT 없이 니어팟만으로도 수업 진행이 가능하다. 니어팟은 학생들이 따로 회원가입을 하거나 번거로운 절차를 거칠 필요 없이 설치된 앱에 코드만 입력하면 교사가 이미 만들어놓은 프레젠테이션으로 들어올 수 있다. 니어팟 내에서 자료를 제공하거나 과제 지시, 퀴즈 등 다양한 기능을 활용하여 수업을 진행할 수 있다. 지도안 내용에 맞게 수업 열기, 전개, 정리를 진행한다.
- MathLearningCenter는 회원 로그인 없이 사용가능한 수학학습 웹사이트이다. 본 단원에서 사용할 프로그램은 GEOBOARD와 PATTERN SHAPES이다. 이중 PATTERN SHAPES는 6가지 패턴 블록(정삼각형, 정사각형, 평행사변형, 마름모, 사다리꼴, 정육각형)이 제공되며 이를 활용하여 5, 6차시의 중심 활동인 모양 조각으로 작품 만들기나 공간 채우기를 적확하게 해낼 수 있다. 테크를 활용하면 실물 다각형 모양 자료를 뜯고 오리고 하는 과정이 없어진다. 실물 형태의 자료를 썼을 때 단점인 수량의 제한, 배부 시 번거로움 등이 해결되고, 학생은 활동하면서 필요한 다각형 모양을 즉각적으로 선택하여 활용할 수 있게 된다.
- 6차시에서는 공간을 모양조각으로 채우는 활동을 하는데, 지도안에는 Mathigon 웹사이트의 Tangram 프로그램을 활용하도록 기술하였다. 칠교조각을 활용하여 주어진 공간을 채우는 활동이다. 다만 학생들이 어렵게 느낀다면, MathLearningCenter의 PATTERN SHAPES에서도 공간 채우기 활동을 수행할 수 있다.

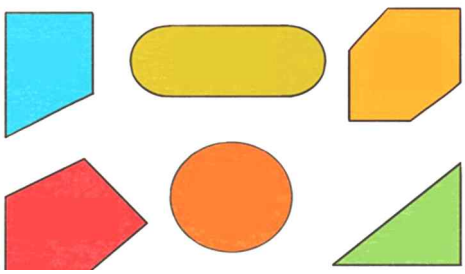
교과명	수학	단원명	6. 다각형	4학년 반
활동 주제 : 다각형의 뜻을 알고 이름을 말하기 (1,2차시)				이름 :

[공부를 하기 전에] 잠자리 날개 사진에서 도형을 찾아 표시해봅시다.



[활동1] 다각형의 의미를 알아봅시다.

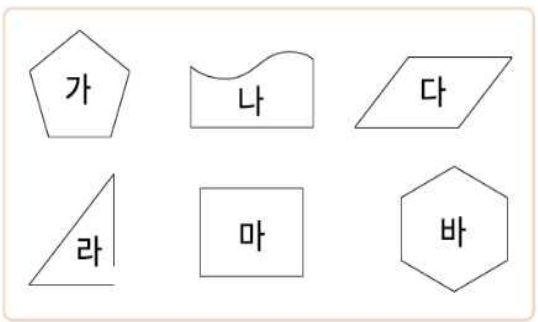
◦ 도형의 선을 따라 그려보고, 도형의 특징을 생각해봅시다.



선분으로만 둘러싸인 도형	곡선이 포함된 도형

◦ 다각형 약속하기

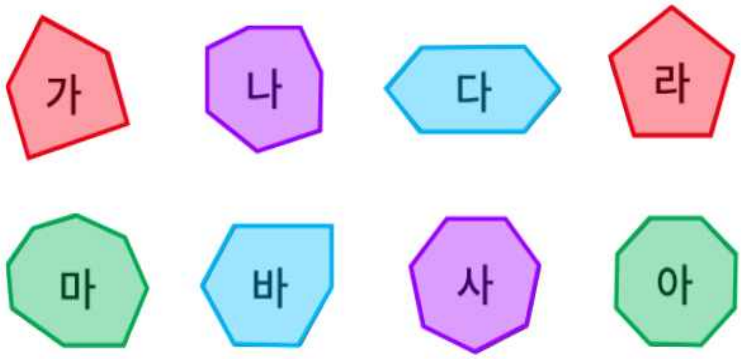
◦ 다음을 보고 물음에 답해 봅시다.



① 다각형이 아닌 것은 무엇입니까? ( )

② 다각형이 아닌 이유를 써 보세요.

[활동2] 변의 수에 따라 다각형을 분류해 봅시다.



변의 수(개)	5	6	7	8
도형의 기호		다, 바		

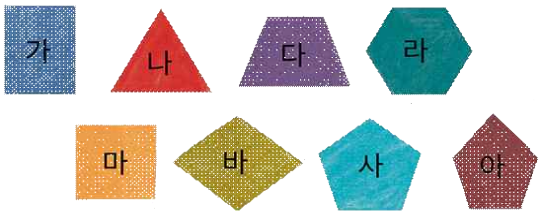
[활동3] 우리 주변에서 찾을 수 있는 다각형은 무엇이 있을까요? 써 봅시다.

[활동4] 다각형 만들고 설명하기 - QR코드에 접속하여 도형판에 도형을 만들어 봅시다.

[활동5] 퀴즈 풀어보기

교과명	수학	단원명	6. 다각형	4학년 반
활동 주제 : 정다각형의 뜻을 알고 이름을 말하기 (3차시)				이름 :

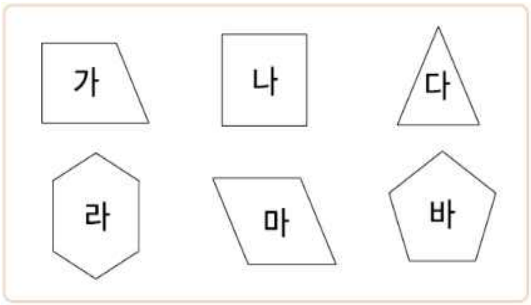
[활동1] 다각형을 분류해 봅시다.



	모두 같습니다.	모두 같지는 않습니다.
변의 길이		
각의 크기		

◦ 정다각형 약속하기

[활동2] 정다각형을 찾아 봅시다.



1) 정다각형을 모두 찾아보세요.

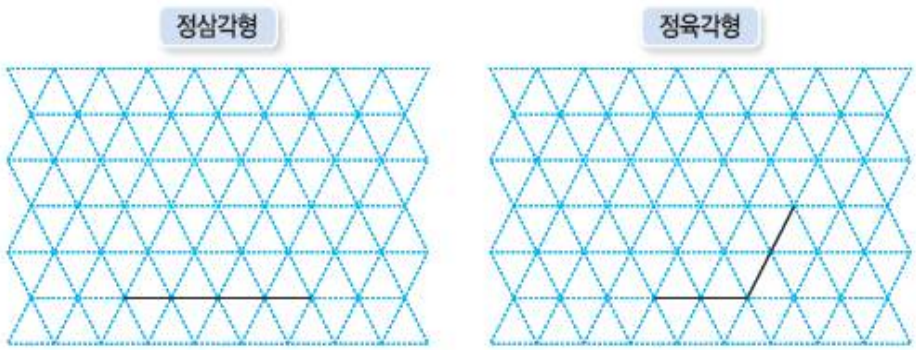
_____

2) 찾은 도형이 정다각형인 이유를 써 봅시다.

_____

_____

[활동3-1] 주어진 선분을 생각하며 정다각형을 완성해 봅시다.



[활동3-2] QR코드에 접속하여 지오보드에 정다각형을 만들어 봅시다.

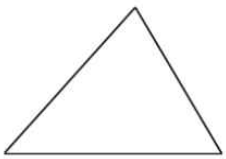
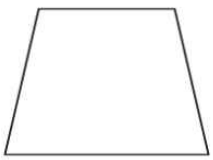
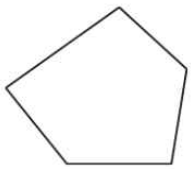
자율 균형 미래 경기도교육청
GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	수학	단원명	6. 다각형	4학년 반
활동 주제 : 대각선 뜻 알고 대각선 긋기 (4차시)				이름 :

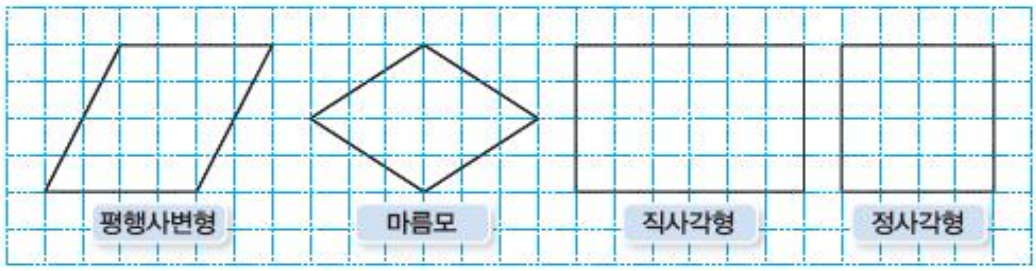
[활동1] 대각선의 의미를 알고 다각형에 대각선을 모두 그어 봅시다.

◦대각선 약속하기

◦다각형에 대각선 긋기

다각형	 삼각형	 사각형	 오각형
대각선의 수(개)			

[활동2] 사각형에 대각선을 그어 보고 사각형에서 대각선의 성질을 알아봅시다.



① 두 대각선의 길이가 같은 것은 무엇입니까?

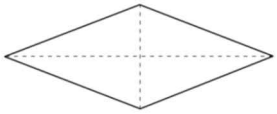
( )

② 두 대각선이 만나서 이루는 각도가 수직인 것은 무엇입니까?

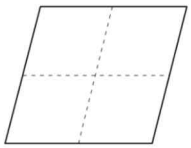
( )

[활동3] 퀴즈를 풀어 봅시다.

① 도형에 대각선을 바르게 나타낸 것에 ○표 하세요.

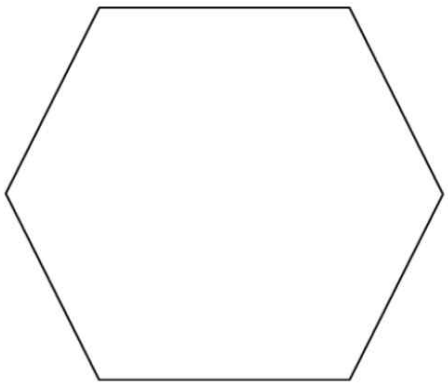


( )

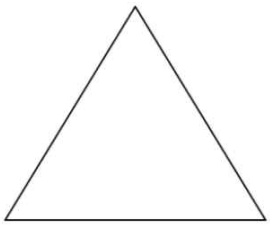


( )

② 다음 도형에 대각선을 모두 그어 보세요.



③ 삼각형에는 대각선을 그을 수 없습니다. 그 이유를 써 보세요.



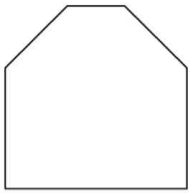
이유 :

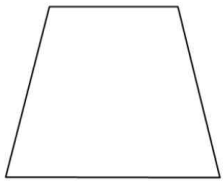
_____

_____

_____

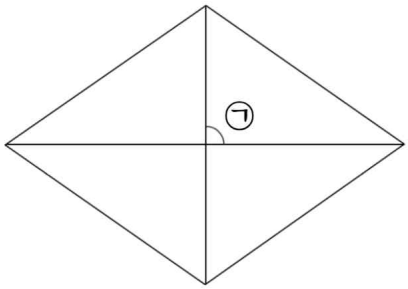
④ 두 도형의 대각선 수의 차를 구해 보세요.





( )개

⑤ 다음 도형은 마름모입니다. ㉠의 크기는 몇 도인가요?



( )°

교과명	수학	단원명	6. 다각형	4학년 반
활동 주제 : 다각형 모양 조각으로 나만의 모양을 만들기 (5차시)				이름 :

[활동1] 작품에 사용된 다각형이 종류와 개수를 찾아 써 봅시다.



다각형 종류	사용한 개수



다각형 종류	사용한 개수

[활동2,3] 여러 가지 다각형으로 나만의 모양을 만들어 봅시다.

◦ 작품을 만들 때 지켜야 하는 규칙은 무엇이 있을까요?

_____

_____

_____

_____

◦ 매쓰러닝센터에 접속하여 여러 가지 모양 조각으로 다각형을 만들어 보세요.

매쓰러닝센터 QR코드

◦ 매쓰러닝센터에 접속하여 여러 가지 모양 조각으로 나만의 모양을 만들어 보세요.

내가 만든 모양의 제목	사용한 모양조각의 종류와 개수

교과명	수학	단원명	6. 다각형	4학년 반
활동 주제 : 모양 조각으로 다양한 모양 채워 보기 (6차시)				이름 :

[활동1] 한 가지 모양으로 다각형 채우기 - QR코드에 접속하여 정육각형을 빈틈없이 채워봅시다.

[활동2] 주어진 모양 조각을 사용하여 채우기 - QR코드에 접속하여 모양을 빈틈없이 채워봅시다.

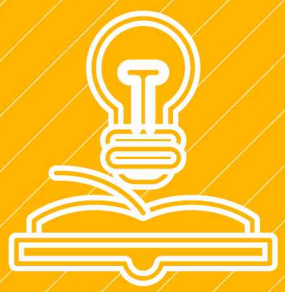
[활동3] 여러 가지 모양 조각을 모두 사용하여 채우기 - QR코드에 접속하여 모양을 빈틈없이 채워봅시다.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

초등

과학

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

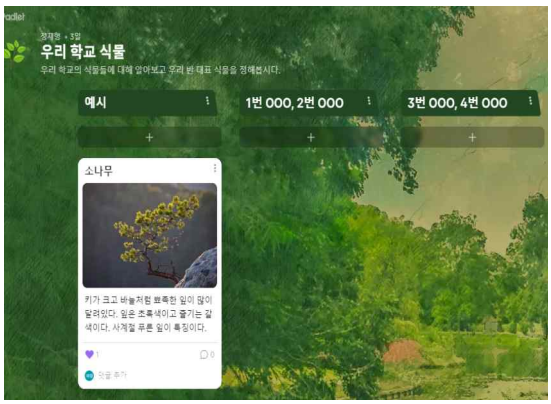
초 4-2	과학	1. 식물의 생활

성취기준		[4과05-01] 여러 가지 식물을 관찰하여 특징에 따라 식물을 분류할 수 있다. [4과05-02] 식물의 생김새나 생활 방식이 환경과 관련되어 있음을 설명할 수 있다. [4과05-03] 식물의 특징을 모방하여 생활 속에서 활용하고 있는 사례를 발표할 수 있다.
성취기준 분석	지식	• 잎의 생김새에 따른 식물 분류 기준을 세울 수 있다. • 식물의 생김새와 생활 방식이 환경과 관련되어 있음을 설명할 수 있다. • 식물이 사는 곳의 환경에 적응하여 살아가는 예를 설명할 수 있다. • 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예를 설명할 수 있다.
	기능	• 여러 가지 식물의 잎을 관찰하고, 생김새에 따라 기준을 정하여 분류할 수 있다. • 다양한 환경에 사는 식물의 생김새와 특징을 조사할 수 있다. • 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예를 조사하여 발표할 수 있다.
	가치・태도	• 우리 주위의 식물에 관심과 호기심을 갖고 탐구하려는 태도를 지닌다. • 식물을 소중히 여기는 마음을 가진다. • 식물의 특징을 활용한 생활용품 설계 활동으로 창의력과 협동하는 태도를 기른다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	'식물의 생활' 단원은 우리 생활 속에서 주위 환경에 대해 관찰하고 그 특징에 대해 탐구하는 과정 속에서 과학적 소양을 기를 수 있는 단원이다. 우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 식물을 관찰하여 생김새와 특징을 알고, 사는 곳에 따라 생김새와 생활 방식이 어떻게 다른지 기준에 따라 분류해보는 활동을 한다. 학생들이 다양한 환경에 대한 직접 경험이 부족할 경우 스마트 기기를 이용한 간접 경험으로 그 차이를 메울 수 있도록 조사 학습이 이루어진다. 식물의 생활 방식과 환경이 어떤 연관이 있는지 탐구할 수 있는 기회를 충분히 제공한 후에는 식물의 특징을 모방하여 활용한 사례를 살펴보고 직접 발명하는 과정을 통해 식물의 특징이 실생활과 깊은 관련이 있음을 이해하도록 한다.
	에듀테크	• **클래스툴**을 이용하여 수업 링크를 전송한다. • **네이버 스마트 렌즈**를 이용하여 학생들이 자유롭게 식물에 대한 정보를 얻을 수 있도록 한다. • **패들렛**을 이용하여 조사한 내용을 친구들과 공유한다. • **티처블 머신**을 이용하여 기준에 따라 식물을 분류한다. • **피그마, 캔바**를 이용하여 모둠원과 협력하여 조사학습을 한다. • 4학년 학생들의 수준에 맞추어 기초적인 테크를 활용하도록 한다.

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 우리 반 대표 식물을 뽑아볼까요? - 학교 안의 여러 가지 식물을 관찰하기 - 우리 반 대표 식물을 뽑기	• 네이버 스마트 렌즈 • 패들렛
	2	• 여러 식물을 잎의 생김새에 따라 분류해볼까요? - 여러 가지 식물의 잎을 관찰하기 - 잎의 생김새에 따라 식물을 분류하기	• 티처블 머신
	3	• 들이나 산에 사는 식물의 생김새와 특징을 알아볼까요? - 들이나 산에 사는 식물의 생김새와 특징을 조사하여 설명하기 - 풀과 나무의 공통점과 차이점을 설명하기	• 피그마
	4~5	• 강이나 연못에 사는 식물을 특징을 알아볼까요? - 강이나 연못에 사는 식물의 생김새와 특징을 조사하여 설명하기 - 강이나 연못에 사는 식물의 특징을 사는 곳의 환경과 관련지어 설명하기	• 피그마
	6	• 특수한 환경에 사는 식물의 생김새와 특징을 알아볼까요? - 사막이나 극지방 같은 특수한 환경에 사는 식물의 생김새와 특징을 조사하여 설명하기 - 특수한 환경에 사는 식물의 특징을 환경과 관련지어 설명하기	• 피그마
	7	• 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예를 알아볼까요? - 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예를 조사하여 설명하기	• 캔바
	8~9	• 식물의 특징을 활용하여 생활용품을 설계해볼까요? - 식물의 특징을 활용하여 생활용품을 설계하기	**• 캔바**

2 교수·학습지도안

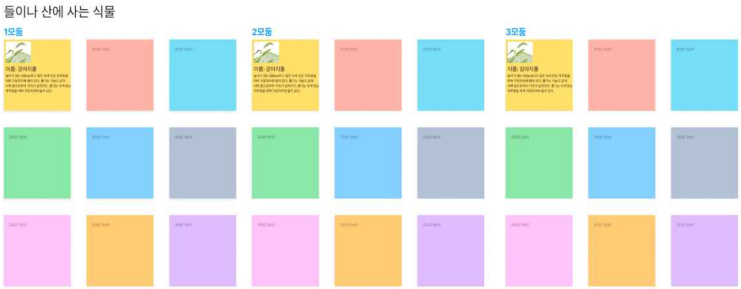
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발: 우리 학교 교목, 교화 알아보기** • 우리 학교 교목, 교화의 종류 알아보기 • 우리 학교 교목, 교화에 담긴 의미 알아보기 ◎ **학습목표 제시하기** 우리 학교에 있는 여러 식물을 관찰할 수 있다.	• 자료 - 학교 홈페이지에 나와 있는 교화, 고목
수업전개	◎ **<활동1> 학교에 있는 여러 식물 관찰하기** • 네이버 스마트렌즈 사용법 익히기 • 짝과 함께 우리 학교에 있는 3가지 식물 조사하기 • 조사한 내용 패들렛에 정리하기 	• 네이버 스마트렌즈 - PC인 경우: 네이버 웨일 브라우저, 확장 앱 설치 - 모바일인 경우: 네이버 앱 설치 • 패들렛
	◎ **<활동2> 식물 소개하기** • 내가 조사한 식물 친구들에게 소개하기 - 패들렛의 슬라이드쇼 기능을 이용해 학생들이 조사한 내용을 발표하기 	• 패들렛
	◎ **<활동3> 우리 반 대표 식물 선정하기** • 우리반 대표 식물 투표하기 - 패들렛의 반응 기능을 이용하여 우리 반 대표 식물을 투표하기 • 우리 반 대표 식물의 의미 정하기	• 패들렛
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학교 안에서 식물을 관찰하며 든 생각이나 느낌 공유하기	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발: 어떤 식물일까요?** • 잎의 생김새를 보고 식물 알아맞추기 ◎ **학습목표 제시하기** 여러 식물을 잎의 생김새에 따라 분류할 수 있다.	• 자료 - 학생들에게 친숙한 식물의 잎 사진
수업전개	◎ **<활동1> 잎의 생김새 관찰하기** • 모둠별로 다양한 식물의 잎을 관찰하기 ◎ **<활동2> 분류 기준 선정하기** • 모둠별로 잎의 생김새를 분류하는 기준 세우기 • 분류기준으로 알맞은 것과 알맞지 않은 것 구분하기 - 잎의 모양이 둥근가?(O) - 잎의 생김새가 예쁜가?(X) ◎ **<활동3> 잎 분류 인공지능 만들기** • 티처블 머신 사용법 익히기 • 모둠별로 잎의 모양으로 분류하는 인공지능 만들기 • 새로운 잎을 내가 만든 인공지능으로 분류해보기 	• 자료 - 여러 가지 잎, 돋보기 • [티처블 머신]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모둠별로 분류 결과 발표하기 • 분류 기준 정리하기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발: 어떤 식물일까요?** • 확대된 식물의 사진을 보고 식물 퀴즈 풀기 ◎ **학습목표 제시하기** 들이나 산에 사는 식물의 생김새와 특징을 조사할 수 있다.	• 자료 - 확대된 식물 사진 (PPT)
수업전개	◎ **<활동1> 식물을 조사하는 방법 알기** • 어린이 생물교실 사용법 알기 • 인터넷 검색 방법 알기 ◎ **<활동2> 들이나 산에 사는 식물 조사하기** • 피그잼에 모둠별로 들이나 산에 사는 식물 조사하기  ◎ **<활동3> 풀과 나무로 분류하기** • 조사한 식물을 풀과 나무로 분류하기(풀-초록색, 나무-파란색) • 피그잼에 조사한 식물의 배경의 색깔을 변경하여 풀과 나무로 분류하기  • 풀과 나무의 공통점과 차이점 정리하기	• 스마트 기기 • [피그잼] • 피그잼
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 들이나 산에 사는 식물의 특징 정리하기	

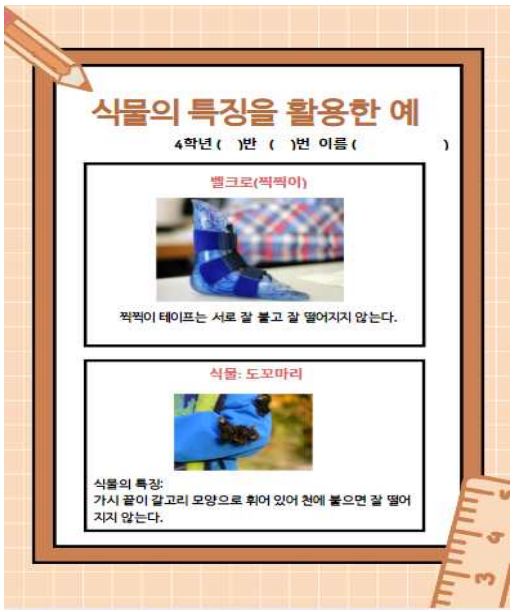
• 4~5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발: 물 위에 떠 본 경험 이야기하기** • 튜브를 타면 물에 왜 뜰까요? ◎ **학습목표 제시하기** 강이나 연못에 사는 식물의 특징을 조사할 수 있다.	• 자료 - 튜브를 타고있는 사람 사진
수업전개	◎ **<활동1> 부레옥잠의 특징 알기** • 부레옥잠의 생김새 관찰하기 - 잎이 매끈하며 광택이 납니다. - 잎이 둥글고 잎자루가 볼록하게 부풀어 있습니다. - 뿌리는 수염처럼 생겼습니다. • 부레옥잠의 잎자루 관찰하기 - 부레옥잠의 잎자루를 수조의 물속에 넣고 손가락으로 눌러본다. • 부레옥잠이 물에 떠서 살 수 있는 까닭 알기 - 잎자루 안의 공기주머니에 공기가 들어있도록 적응했기 때문입니다.	• 준비물 - 부레옥잠, 수조, 나무판, 칼, 돋보기, 코팅장갑, 고무도장 잉크판
	◎ **<활동2> 강이나 연못에 사는 식물 조사하기** • 피그잼에 모둠별로 강이나 연못에 사는 식물 조사하기 	• 피그잼
	◎ **<활동3> 식물이 사는 방식에 따라 분류하기** • 피그잼에 조사한 식물의 배경의 색깔을 변경하여 풀과 나무로 분류하기 - 물 위로 높이 자라는 식물: 빨간색 - 잎이 물에 떠 있는 식물: 노란색 - 물에 떠서 사는 식물: 초록색 - 물속에 잠겨서 사는 식물: 파란색 	• 피그잼
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 강이나 연못에 사는 식물의 특징 정리하기	

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발: 왜 여우의 생김새가 달라졌을까요?** • 사막여우와 북극여우의 사진을 보고 생김새가 달라진 이유 유추하기 ◎ **학습목표 제시하기** 특수한 환경에 사는 식물의 생김새와 특징을 조사할 수 있다.	• 자료 - 사막여우와 북극여우 사진
수업전개	◎ **<활동1> 선인장 관찰하기** • 선인장의 생김새를 관찰하기 - 가시 모양의 잎이 있다. - 줄기는 굵고 통통하며 초록색이다. • 선인장의 줄기를 잘라 관찰하기 - 자른 면에 화장지를 대어본다. • 선인장이 사막에서 살 수 있는 까닭을 알아보기 - 굵은 줄기에 물을 저장하여 사막에서 살 수 있다. - 잎이 가시 모양이라서 물을 필요로 하는 동물의 공격과 물이 밖으로 빠져나가는 것을 막을 수 있다.	• 실험준비물 - 선인장, 화장지, 돋보기, 나무판, 칼, 집게, 코팅장갑
	◎ **<활동2> 사막과 극지방에 사는 식물 조사하기** • 피그잼에 모둠별로 특수한 환경에 사는 식물 조사하기 	• 피그잼
	◎ **<활동3> 우리가 만든 식물도감 살펴보기** • 지금까지 만든 식물의 생김새가 사는 곳에 따라 어떻게 다른지 살펴보기 - 들이나 산에 사는 식물 - 강이나 연못에 사는 식물 - 사막에 사는 식물 - 극지방에 사는 식물	• 유의점 - **피그잼**에 3~6차시동안 제작한 식물도감을 살펴본다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 사는 곳에 따른 식물의 특징 정리하기 - 식물은 사는 곳에 따라 생김새가 다릅니다. - 식물은 사는 곳에 따라 환경에 적응하여 살아갑니다.	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 생태모방기술 영상을 보고 자연의 생김새를 모방하여 만든 기술 발견하기 ◎ **학습목표 제시하기** 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예를 조사하고 발표할 수 있다.	• 자료 - [생태모방기술영상]
수업전개	◎ **<활동1> 도꼬마리 열매 살펴보기** • 도꼬마리 열매를 관찰하여 식물의 모방 사례 이해하기 - 모둠별로 도꼬마리 열매를 부직포에 붙였다가 떼어보며 도꼬마리 열매를 관찰하기 - 도꼬마리 열매를 이용하여 찍찍이 테이프를 만들기 ◎ **<활동2> 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예 조사하기** • 스마트 기기를 이용하여 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예 조사하기 - '연잎'을 모방한 '방수유리' - '민들레 씨앗'을 모방한 '낙하산' - '장미 넝쿨'을 모방한 '가시철조망' - '단풍나무 열매'를 모방한 '헬리콥터 프로펠러' • 캔바를 이용해 조사한 자료 정리하기  ◎ **<활동3> 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예 발표하기** • 모둠 친구들에게 조사한 자료 발표하기 • 교실 게시판에 제작한 자료 게시하기 • 갤러리 워크로 다른 친구 조사 자료 감상하기	• 실험준비물 - 도꼬마리 열매, 부직포, 코팅 장갑, 핀셋 • 스마트 기기 • 캔바 • 유의점 - 캔바를 이용하여 자료를 정리할 때 학생들이 자유롭게 템플릿을 구성할 수 있도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예에 대해 새롭게 알게된 점 이야기하기 - 생활 속에 다양한 기술이 자연에서 얻은 기술이라는 것이 놀랍다.	

• 8~9차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '일상을 바꿀 기발한 아이디어! 발명왕 등극한 학생들의 발명품 대공개 '영상 보기 ◎ **학습목표 제시하기** 식물의 특징을 활용한 생활용품을 설계하고 발표할 수 있다.	• [영상 자료]
수업전개	◎ **<활동1> 식물의 특징을 활용한 생활용품 생각하기** • 모둠별로 생활용품을 사용할 때 불편했던 경험 떠올리기 - 책을 보다 물에 젖어서 찢어졌어요. - 물을 마실 때마다 마스크를 벗는 것이 불편했어요. • 생활용품을 만드는 데 식물의 특징을 어떻게 활용할지 생각하기 - 연잎의 특징을 활용하여 방수 종이로 책을 만들어요. - 도꼬마리 열매의 특징을 활용하여 찍찍이로 마스크 앞부분에 장치를 만들어요. ◎ **<활동2> 생활용품 설계도 그리기** • 스마트 기기를 이용하여 생활용품 설계도 그리기 - 모둠별로 생활용품의 생김새와 특징이 잘 드러나도록 그림과 글로 표현하기 - 모방한 식물의 특징 정리하기 - 소개자료 만들기 ◎ **<활동3> 생활용품 설계도 발표하기** • 친구들에게 설계도 발표하기 • 다른 모둠의 생활용품에 대한 발표를 듣고 잘된 점과 보완할 점 찾기	• 실험준비물 - 도꼬마리 열매, 부직포, 코팅 장갑, 핀셋 • 스마트 기기 • 유의점 - 모둠별로 자유롭게 생활용품 설계도를 그린다. 스마트 기기로 그림을 그리기 어려운 경우 직접 손으로 그려도 된다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 식물의 특징을 활용한 생활용품 설계 소감 나누기 - 설계한 생활용품을 직접 만들어 사용해보고 싶다. - 친구들과 함께 생활용품을 설계해보는 과정이 재미 있었다.	

수업자료(PPT)

<수업 PPT>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 클래스툴이란?

- 교사가 온·오프 수업의 모든 활동에 학생들 디바이스를 수업 흐름대로 소통, 상호작용할 수 있으며, MDM(Mobile Device Management) 성격도 가지고 있는 온라인 플랫폼이다. PC, 태블릿, 크롬북 등 다양한 기기에서 활용할 수 있다.
- 학생들이 회원가입을 따로 하지 않아도 교사의 클래스코드만 알고 있으면 바로 접속이 가능하며 웹 링크, 콘텐츠 전송, OX퀴즈, 객관식·주관식 문제, 화이트보드 등의 다양한 기능을 활용하여 학생들과 소통할 수 있다.

② 네이버 스마트렌즈란?

- 스마트렌즈는 이미지로 정보를 검색하는 서비스이다. 스마트 기기로 사진을 촬영하거나 저장된 사진으로 정보를 편리하게 검색할 수 있다. 네이버 앱 홈의 그린닷을 눌러 사진을 찍는 간단한 절차를 통해 손쉽게 정보를 검색할 수 있다.

③ 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'][~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

④ 티처블 머신이란?

- 티처블 머신(Teachable Machine)은 구글에서 만든 머신 러닝 교육 도구로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 코딩이나 전문 지식 없이도 머신 러닝 모델을 만들고 훈련할 수 있다. 이미지 분류, 소리 분류, 포즈 인식, 텍스트 생성, 음성 합성 등 다양한 머신 러닝 모델을 만들 수 있으며 모델을 만들고 훈련하는 과정을 시각적으로 보여주기 때문에 머신 러닝에 대한 이해가 없는 사용자도 쉽게 모델을 만들고 훈련할 수 있다.

⑤ 피그잼이란?

- 포스트잇을 붙이듯 온라인 상의 무한한 크기의 게시판에 사진, 텍스트를 입력할 수 있는 온라인 협업도구이다. 패들렛과 달리 개수 제한이 없으며 직관적인 아이콘으로

학생들이 손쉽게 사용법을 익힐 수 있다. 학생(동료)들이 협업하여 공동의 작업을 할 때 이용하기 좋은 도구이다.

⑥ 캔바란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 클래스툴

- 학생들이 수업 중에 사용할 온라인 도구들(ex. 네이버 스마트 렌즈, 패들렛, 티처블 머신, 피그잼, 캔바) 모두 별도의 검색이나 로그인 절차 없이 링크를 통해 바로 접속할 수 있게 해주는 도구이다.
- 매 차시 동기유발 시 간단하게 학생들에게 'O,X문항'이나 '객관식', '주관식' 으로 생각을 깨우는 질문을 제공할 수 있다.
- 수업 전개 단계에서 학생들이 수업 중 필요한 학습과제를 '콘텐츠 전송'으로 이미지나 동영상으로 전송할 수 있다.
- 수업 중 사용해야 할 온라인 학습 도구는 간단하게 '웹 링크'를 통해 접속하도록 안내한다.

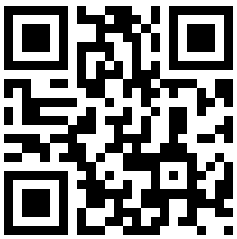
<클래스툴 소개 영상>

② 네이버 스마트 렌즈

- 학생들이 자유롭게 교내에 있는 식물을 조사하도록 한다. 필요에 따라 교사가 사진 자료를 추가로 제공해 줄 수도 있다.
- 스마트 렌즈로 검색을 했을 때 정확한 검색 결과가 나오지 않는 경우 '모야모'와 같은 앱을 추가적으로 이용하거나 교사가 사전에 교내에 있는 식물들 중에서 학생들이 조사할 식물에 대한 가이드라인을 제시하여 수업을 진행할 수 있다.



<네이버 스마트 렌즈 소개 영상>



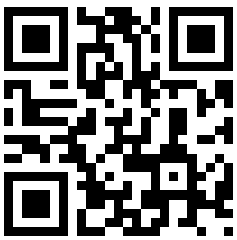
<스마트렌즈, 패들렛으로 식물도감 만들기>

③ 패들렛

- 교사가 사전에 양식을 제작하여 구역을 나누어 작성하도록 사전 교육이 필요하다.
- 학생들이 조사한 내용을 교사의 확인없이 바로 패들렛에 게시하여 공유할 수도 있고 교사가 승인한 게시물만 패들렛에 게시할 수도 있다. 학생들이 조사한 내용을 수업과 관계없는 내용을 게시하거나 오개념을 게시할 수 있기 때문에 되도록 교사가 사전에 학생들이 게시하고자 하는 내용을 검토하는 것도 좋은 방법이다.
- 학생들이 조사한 내용을 발표할 때 별도의 발표자료를 만들지 않고 패들렛의 '슬라이드쇼' 기능을 사용하면 학생들이 조사한 자료를 바로 발표자료로 사용할 수 있다.



<패들렛 소개 영상>



<스마트렌즈, 패들렛으로 식물도감 만들기>

④ 티처블 머신

- 머신 러닝 모델을 만들 때 가장 중요한 절차는 명확한 기준을 세우는 것이다. 그렇기 때문에 티처블 머신은 머신 러닝 모델을 만드는 과정 속에서 자연스럽게 과학과의 중요한 교과 기능인 '분류'의 절차를 체득할 수 있는 좋은 학습 도구이다.
- 단, 표집의 수가 적을 경우 정확한 모델을 만들 수 없기 때문에 학생들이 충분한 표집을 얻을 수 있도록 교사가 수업 중에 충분한 피드백이나 추가 자료를 제공하는 것이 필요하다.



<티처블 머신 소개 영상>



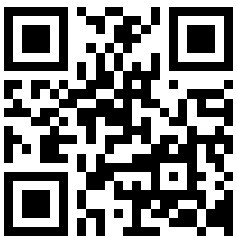
<티처블 머신을 활용하여 식물 분류하기>

⑤ 피그잼

- 모둠별로 작성하는 식물도감의 기본 양식을 교사가 먼저 작성하여 제시한다. 또한 한 학급이 동시에 접속하여 하나의 문서에서 작업하기 때문에 모둠별로 작업 공간을 충분히 구분하여 제시하여 실수로 다른 모둠의 작업물을 지우거나 수정하지 않도록 지도한다.
- 교사와 학생은 학급의 작업 과정을 한 눈에 볼 수 있고 학생들도 다른 모둠의 조사 과정을 볼 수 있기 때문에 하나의 공동 작업을 하기에 유용한 도구이다. 교사는 학생들의 작업 과정을 보고 도움이 필요한 학생들에게 추가적인 피드백을 제공한다.



<피그잼 소개 영상>



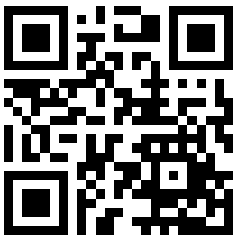
<피그잼을 활용하여 식물도감 만들기>

⑥ 캔바

- 캔바에서 찾을 수 있는 다양한 템플릿을 학생들이 자유롭게 탐색하고 자신의 발표 내용과 적합한 템플릿을 직접 고를 수 있다. 4학년이라 아직 교사의 가이드라인이 필요하다고 판단될 경우 미리 교사가 만든 템플릿에 학생들이 내용을 채우면서 발표 자료를 만들 수도 있다.
- 발명품을 설계하는 과정에서 스마트 기기로 그림을 그리기 어려운 경우에는 직접 손으로 종이에 그림을 그리고 그 그림을 찍어서 발표 자료 제작에 사용할 수 있다. 학생들의 스마트 기기 활용 능력에 따라 테크의 적용 범위를 교사의 판단 하에 조절하는 것이 필요하다.



<캔바 소개 영상>



<캔바를 활용하여 발표 자료 만들기>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 클래스툴

- 링크를 학생들에게 전송하여 수업을 진행하기 위해 클래스툴의 클래스에 학생들을 미리 등록해두도록 한다.

② 네이버 스마트 렌즈

- 교내를 학생들이 자유롭게 돌아다니면서 조사학습을 진행하는 수업이므로 안전교육이 사전에 실시되어야 한다.
- 스마트 렌즈는 사진을 찍어 바로 결과를 알 수 있지만 '모야모'와 같은 어플을 추가적으로 이용시 답변을 받기까지 추가적인 시간이 필요하므로 교사가 수업 전 교내에 있는 식물들에 대해 자료를 미리 수집하는 것이 필요하다.

③ 패들렛

- 무료 버전으로 사용 시 만들 수 있는 패들렛의 개수는 3개로(교사인증시 5개) 제한적이다.
- 패들렛 접속 및 편집은 로그인을 하지 않고 링크를 통해서도 가능하다. 하지만 수업 중 비과제 행동을 줄이기 위해 여유가 있다면 학기 초에 미리 학생들의 계정을 생성하여 학생 관리를 하는 것도 좋은 방법이다.
- 학생들의 비과제 행동이 많은 경우 꼭 교사의 승인 후 게시글이 올라갈 수 있도록 한다.

④ 티처블 머신

- 표집의 수가 10개 이상은 되어야 비교적 정확한 AI 분류 모델이 생성된다. 그렇기 때문에 학생들이 찾은 자료가 부족할 경우 교사의 추가적인 자료제공이나 피드백이 필수적이다.

⑤ 피그잼

- 패들렛과 유사한 온라인 게시판을 만들 수 있는 도구이다. 패들렛과 달리 개수 제한이 없기 때문에 활용도가 높다.
- 다만 크기에 제한이 없는 온라인 캔버스 공간을 게시판으로 활용하기 때문에 학생들에게 작업 공간을 사전에 안내하는 것이 원활한 수업을 위해 필수적이다.

⑥ 캔바

- 학생들의 디지털 기기 활용 능력에 따라 교사가 사전에 학생들의 수준에 맞게 캔바의 활용 정도를 결정해야 한다. 학생들이 자유롭게 디지털 기기를 활용하여 과제를 수행할 수 있다면 다양한 템플릿 중 원하는 것을 고르고 내용을 직접 채워넣을 수 있도록 한다. 반면 학생들의 디지털 기기 활용 능력이 낮다면 교사가 미리 제시한 템플릿을 사본 만들기를 통해 공유하거나 페이지 수를 달리하여 학생들이 내용을 채워넣는 식으로 과제를 수행하도록 한다.

4 성장중심평가

단 원	1. 식물의 생활	평가방법	포트폴리오
성취기준	[4과05-01] 여러 가지 식물을 관찰하여 특징에 따라 식물을 분류할 수 있다.		
평가요소	생김새에 따라 여러 가지 식물을 분류할 수 있는 기준을 정하고 기준에 따라 식물을 분류하기		

나만의 잎 분류 인공지능 만들기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 잎의 생김새에 따라 식물을 분류할 기준을 써 봅시다.

2. 잎의 분류 기준으로 알맞은 것과 알맞지 않은 것을 구분해 봅시다.

알맞은 것	
알맞지 않은 것	

3. 잎을 구분하는 알맞은 기준 중 하나를 골라 티처블 머신을 활용하여 잎 분류 인공지능을 만들어 봅시다.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
잎의 생김새에 따라 식물의 특징 파악	식물의 주요 특징을 정확하게 파악할 수 있다.	일부 식물의 주요 특징을 파악할 수 있다.	식물의 주요 특징을 파악하는데 어려움이 있다.
분류 기준에 따른 식물 분류의 정확성	식물 분류 기준을 세울 수 있고 자신이 세운 분류 기준에 따라 식물을 분류할 수 있다.	식물 분류 기준을 세울 수 있거나 분류 기준에 맞게 일부 식물을 분류할 수 있다.	제시된 분류 기준에 맞게 식물을 분류하는데 어려움이 있다.

단 원	1. 식물의 생활	평가방법	포트폴리오
성취기준	[4과05-02] 식물의 생김새나 생활 방식이 환경과 관련되어 있음을 설명할 수 있다.		
평가요소	다양한 환경에 사는 식물의 생김새와 특징 조사하기		

나만의 식물도감 만들기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 들이나 산에 어떤 식물이 살고 있는지 써 봅시다.

2. 강이나 연못에 어떤 식물이 살고 있는지 써 봅시다.

3. 사막에 어떤 식물이 살고 있는지 써 봅시다.

4. 사는 곳에 따라 식물을 분류하여 패들렛으로 식물도감을 만들어 봅시다.

5. 자른 부레옥잠의 잎자루를 물속에 넣고 손가락으로 눌렀을 때 나타나는 현상과 이를 바탕으로 부레옥잠이 물에 떠서 살 수 있는 까닭을 써 봅시다.
   (1) 나타나는 현상

   (2) 부레옥잠이 물에 떠서 살 수 있는 까닭



채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
식물의 생김새와 특징 조사하기	다양한 환경에서 생활하는 식물의 생김새와 특징을 구체적인 예시와 함께 조사할 수 있다.	다양한 환경에서 생활하는 식물의 생김새와 특징을 대략적으로 조사할 수 있다.	다양한 환경에서 생활하는 식물의 생김새와 특징을 조사하는데 어려움이 있다.
다양한 환경(들과 산, 강과 연못, 사막과 극지방)과 식물의 생김새나 특징과 관련성	다양한 환경에서 생활하는 식물의 생김새와 생활 방식을 환경과 관련하여 명확하게 설명할 수 있다.	다양한 환경에서 생활하는 식물의 생김새와 생활 방식을 설명할 수 있다.	다양한 환경에서 생활하는 식물의 생김새와 생활 방식을 설명하는데 어려움이 있다.

단 원	1. 식물의 생활	평가방법	포트폴리오
성취기준	[4과05-03] 식물의 특징을 모방하여 생활 속에서 활용하고 있는 사례를 발표할 수 있다.		
평가요소	식물의 특징을 모방한 예를 생활 속에서 찾아 발표하기		

식물의 특징을 활용한 예

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예에는 어떤 것이 있나요?

식물	식물의 특징	활용한 예

2. 캔바를 활용하여 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예를 발표할 자료를 만들어 발표해 봅시다.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
생활 속에서 식물의 특징을 활용한 예 조사하기	생활 속에서 식물의 특징을 활용한 사례를 찾아 식물의 어떤 특징을 이용하였는지 조사할 수 있다.	식물의 특징을 활용한 사례를 조사할 수 있다.	식물의 특징을 활용한 사례를 찾는데 어려움이 있다.
자료를 준비하고 발표하기	생활 속에서 식물의 특징을 활용한 구체적인 사례를 자료로 만들어서 발표할 수 있다.	생활 속에서 식물의 특징을 활용한 사례를 자료로 만들어서 발표할 수 있다.	생활 속에서 식물의 특징을 활용한 사례를 자료로 만들어서 발표하는데 어려움이 있다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• **네이버 스마트 렌즈, 패들렛 활용**

- 1차시의 경우, 교내에 여러 가지 식물들을 살펴보고 조사하는 활동을 한다. 교사가 미리 조사할 식물의 종류를 정해두지 않고 학생들이 자유롭게 교내를 돌아다니면서 원하는 식물을 조사하는 활동이기 때문에 학생들이 즐겁게 조사 활동에 참여하도록 자연스럽게 수업을 설계할 수 있다.
- 학생들에게 비교적 친숙한 '네이버'를 활용하여 간단한 이미지 인식 기술로 원하는 정보를 바로바로 얻을 수 있다는 장점이 있다.
- 학생들이 조사 활동 현황을 바로바로 패들렛을 통해 알 수 있고 교사의 즉각적인 피드백이 가능하다는 장점이 있다.

• **티처블 머신 활용**

- 2차시의 경우 잎의 생김새에 따라 분류해보는 활동을 한다. 교사가 미리 제시한 잎의 종류뿐만 아니라 학생들이 직접 검색을 통해 얻을 여러 가지 잎의 모양으로 잎 분류 인공지능을 만들어 보는 활동을 한다.
- 과학 교과의 핵심적인 교과 기능 중 하나인 '분류'기능을 AI모델을 생성하는 과정에서 자연스럽게 체득할 수 있다는 장점이 있다. 정확한 AI모델을 생성하기 위해서는 다양한 표집을 기준에 맞게 분류하는 것이 필수적이기 때문이다.
- 다른 모둠의 식물 분류 모델을 직접 실습해보면서 식물을 분류하는 다양한 분류 기준을 직접 체험해볼 수 있다는 장점이 있다.

• **피그잼 활용**

- 3-6차시의 경우 다양한 환경에 사는 식물들을 분류하고 특징을 조사하는 활동을 한다. 개별적인 차시로 끝나는 것이 아닌 3-6차시의 내용을 모아 식물 도감을 만들어보는 활동으로 계획하였다. 학생들이 직접 만든 식물도감은 스스로 배운 내용을 정리하는 데에도 많은 도움이 될 것이고 교사는 이를 평가에 활용할 수도 있다.
- 모둠별로 함께 공동 작업이 가능한 피그잼을 이용하기 때문에 각 차시별로 짧은 시간으로도 학생들이 식물도감을 완성할 수 있다.

• **[7-9차시] 캔바**

- 7차시는 식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예를 알아보고 8-9차시는 식물의 특징을 활용한 생활용품을 설계해보는 활동을 한다. 조사한 내용과 설계한 내용을 간단하게 친구들에게 소개하는 활동을 하기 위해 간단하게 보고서를 만들 수 있는 캔바를 수업에 활용하였다.
- 차시별로 '식물의 특징을 생활 속에서 활용한 예'와 '식물의 특징을 활용한 생활용품 설계하기'폴더를 만들어 학생들이 만든 작품을 평가 자료로 활용할 수 있다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	과학	2. 물의 상태 변화

성취기준		[4과14-01] 물이 수증기나 얼음으로 변할 수 있음을 알고, 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화를 관찰할 수 있다. [4과14-02] 물이 증발할 때와 끓을 때의 변화를 관찰하여 차이점을 알고, 이와 관련된 예를 우리 주변에서 찾을 수 있다. [4과14-03] 수증기가 응결하는 현상을 관찰하고, 이와 관련된 예를 우리 주변에서 찾을 수 있다.
성취기준 분석	지식	• 물의 세 가지 상태를 이해하고 설명할 수 있다. • 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피 변화와 관련된 생활의 예를 찾아 설명할 수 있다. • 물의 증발을 이해하고, 우리 생활에서 그 예를 찾아 설명할 수 있다. • 증발과 끓음을 비교해 그 차이를 설명할 수 있다. • 응결을 이해하고, 우리 생활에서 응결 현상을 찾아 설명할 수 있다.
	기능	• 손 위의 얼음과 물의 변화를 관찰하고 물의 세 가지 상태를 설명할 수 있다. • 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화를 관찰하고 측정할 수 있다. • 물이 수증기가 될 때의 변화를 관찰하고 증발을 설명할 수 있다. • 물을 가열할 때의 변화를 관찰하고, 증발과 끓음을 비교할 수 있다. • 컵 표면에 물방울이 맺히기 전과 맺힌 후의 무게 변화를 측정하고, 수증기에서 물로의 상태 변화를 추리할 수 있다. • 우리 생활에서 물의 상태 변화를 이용한 예를 조사하고, 조사한 내용을 기준에 따라 분류할 수 있다. • 물의 상태 변화를 이용해 가습기를 창의적으로 만들 수 있다.
	가치・태도	• 우리 주변에서 물의 세 가지 상태를 다양하게 이용하고 있음을 알고, 물의 상태 변화에 관심을 가진다. • 물의 상태 변화와 관련된 현상 및 학습 내용에 호기심을 가지고 실험 활동에 적극적으로 참여한다. • 물의 상태 변화를 이용한 가습기 만들기 활동에 즐겁게 참여한다.

에듀테크 실천 방안	수업 과 평가	• 물의 세 가지 상태를 설명하고, 얼음이 녹아 물이 되는 현상을 관찰하며 물의 상태 변화를 설명할 수 있다. 물이 얼 때의 부피, 무게 변화와 얼음이 녹을 때의 부피, 무게 변화를 관찰할 수 있다. 물이 수증기가 될 때의 변화를 관찰하며, 우리 생활에서 물의 증발과 관련된 예를 찾아 설명할 수 있다. 물을 가열할 때의 변화를 관찰하며, 물을 가열할 때의 변화를 통해 증발과 끓음을 비교할 수 있다. 수증기가 응결하는 현상을 관찰하며, 우리 생활에서 응결과 관련된 예를 찾아 설명할 수 있다. 우리 생활에서 물의 상태 변화를 이용한 예를 조사해 설명할 수 있다.
	에듀테크	• 구글 카드보드를 이용하여 '남극 VR' 영상을 살펴보고, 물의 세 가지 상태를 설명할 수 있다. • 물이 얼 때, 얼음이 녹을 때 부피와 무게 변화를 과학 가상 실험실에서 직접 체험하고 관찰할 수 있다. • 패들렛을 이용하여 일상생활 속에서 물의 증발과 관련된 사례를 공유할 수 있다. • phet.colorado.edu에서 물을 가상으로 가열해보며 변화를 관찰할 수 있다.

		• 띵커벨 토의토론을 활용하여 생활 속 응결과 관련된 현상을 관찰하고 서로 설명할 수 있다. • 구글 슬라이드를 이용하여 우리 생활에서 물의 상태변화를 이용한 예를 정리하여 발표할 수 있다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 달콤하고 시원한 슬러시 만들기	
	2	• 얼음과 물은 어떻게 변할까요?	• 구글 카드보드
	3	• 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때 부피와 무게는 어떻게 될까요?	• 비바쌤 과학 가상 실험실
	4	• 물이 증발할 때 어떤 변화가 나타날까요?	• 패들렛
	5	• 물이 끓을 때 어떤 변화가 나타날까요?	• phet.colorado.edu
	6	• 수증기가 응결하면 어떻게 될까요?	• 띵커벨 토의토론
	7	• 물의 상태 변화가 일상생활에서 어떻게 이용될까요?	• 구글 슬라이드

2 교수·학습지도안

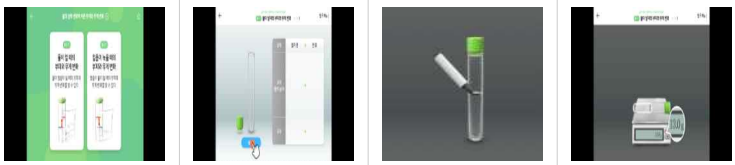
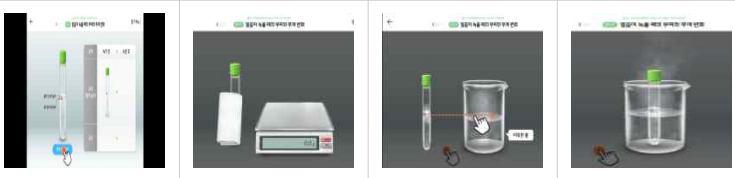
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 슬러시를 먹어 본 경험 떠올리기 - 슬러시를 먹었을 때의 느낌은 어땠나요? - 얼음을 만들거나 주스를 얼려 본 경험을 떠올리고, 어떤 방법으로 만들었는지 이야기해 볼까요? ◎ **학습목표 제시하기** 얼음과 소금을 이용해 슬러시를 만들 수 있다.	• 유의점 - 일상생활에서의 경험을 자유롭게 이야기할 수 있도록 한다.
수업전개	◎ **<활동1> 얼음과 소금을 이용해 슬러시 만들기** • 금속 컵을 이용해 얼음 세 컵, 소금 한 컵을 큰 지퍼 백에 넣는다. • 주스를 작은 지퍼 백에 반 정도 넣는다. • 큰 지퍼 백에 작은 지퍼 백을 넣고 마른 수건으로 감싼 뒤 슬러시가 만들어질 때까지 흔든다. ◎ **<활동2> 주스가 변하는 모습 관찰하기** • 완성된 슬러시를 비커에 따르면서 주스가 어떻게 변했는지 관찰하기	• 준비물 - 금속 컵, 잘게 부순 얼음, 소금, 비커, 주스, 크기가 다른 지퍼 백, 마른 수건 • 유의점: 잘게 부순 얼음을 이용, - 얼음과 소금을 3 : 1의 부피비로 넣는다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 만든 슬러시의 변화를 관찰하고, 관찰한 사실 이야기하기 - 슬러시의 얼음에는 어떤 변화가 있나요?	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 얼음과 물을 동시에 볼 수 있는 곳 떠올리기 • 얼음과 물을 동시에 본 경험을 이야기하기 - 겨울철에 고드름을 본 적이 있나요? - 아이스크림이나 팥빙수를 먹으면서 얼음과 물을 본 적이 있나요? ◎ **학습목표 제시하기** 물의 세 가지 상태를 설명할 수 있다.	• 자료 - 고드름 사진
수업전개	◎ **<활동1> '남극 VR' 살펴보기** • 구글 카드보드로 '남극 VR' 영상 살펴보기 - 녹아내리는 남극의 영상을 구글 카드보드를 통해 VR로 살펴보기 - 유튜브에서 'VR' 혹은 '360' 키워드를 집어넣어 영상을 더 찾아보기 - VR 영상을 통해 살펴본 '남극 VR'의 모습을 학습지에 그리기 ◎ **<활동2> 얼음과 물 관찰하기** • '남극 VR'에서 얼음과 물 관찰하기 - VR 영상을 통해 남극에서 볼 수 있는 얼음과 물의 모습에는 어떤 것이 있는지 생각하기 - 남극에서 사라진 얼음은 어떻게 되었을지 VR 영상을 통해 관찰하기 - 육지 위에 있는 물은 시간이 지나면 어떻게 될지 VR 영상을 통해 관찰하기	• 자료 - 구글 카드보드  -스마트폰 -유튜브  •[남극 VR영상자료] 
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • VR 영상을 통해 본 남극에서 물의 상태에 대해 정리하기 - 남극에서 사라진 얼음은 어떻게 되었을지 생각한 내용을 활동지에 정리하기 - 지구 온난화로 인해 얼음이 어떻게 변화하는지, 물은 어떻게 변화하는지 이야기하기 - 물의 상태 이야기하기 • 물의 세 가지 상태를 정리하기	

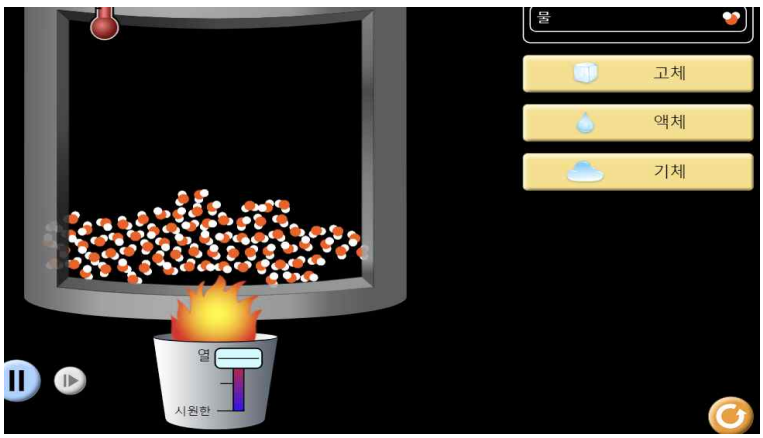
• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발:** • 물이 얼기 전과 언 후의 모습 비교하기 - 페트병에 물을 가득 넣어 얼리면 모습이 어떻게 변하나요? - 이러한 변화는 왜 생겼을까요? ◎ **학습목표 제시하기** 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때 부피와 무게 변화를 비교할 수 있다.	• 자료 - 페트병에 물을 넣어 얼린 물병 사진 
수업전개	◎ **<활동1> 물이 얼 때의 부피와 무게 변화 비교하기** • 과학 가상 실험실에서 비교하기 ① 탐구 1 물이 얼 때의 부피와 무게 변화를 실행합니다. ② 탐구 안내를 함께 확인합니다. ③ 사용 방법을 함께 확인합니다. ④ 물 넣기 버튼을 선택합니다. ⑤ 비커를 시험관쪽으로 드래그합니다. ⑥ 무게 측정하기 버튼을 선택합니다. ⑦ 물의 무게를 측정합니다. ⑧ 물 얼리기 버튼을 선택합니다. ⑨ 소금을 얼음이 든 비커로 드래그합니다. ⑪ 시험관을 얼음이 든 비커로 드래그합니다. ⑫ 물이 언 시험관의 무게를 측정합니다.  ◎ **<활동2> 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화 비교하기** • 과학 가상 실험실에서 비교하기 ① 탐구 1 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화를 실행합니다. ② 탐구 안내를 함께 확인합니다. ③ 사용 방법을 함께 확인합니다. ④ 무게 측정하기 버튼을 선택합니다. ⑤ 물이 언 시험관의 무게를 측정합니다. ⑥ 얼음 녹이기 버튼을 선택합니다. ⑦ 물이 얼어있는 시험관을 따뜻한 물로 드래그합니다. ⑧ 얼음이 녹기 전과 녹은 후의 부피와 무게의 변화를 확인합니다. 	• 자료 - 스마트 기기 - 비바쌤 초등 과학 가상 실험실   • 자료 - 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때 부피와 무게의 변화를 비교하기 - 물이 얼거나 얼음이 녹는 상태 변화가 일어나면 부피는 달라지지만, 무게는 변하지 않는다.	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발:** • 싱싱한 사과와 말린 사과의 겉모습에서 차이점 비교하기 - 싱싱한 사과와 말린 사과의 겉모습에는 어떤 차이가 있나요? - 이러한 차이가 왜 생겼을까요? ◎ **학습목표 제시하기** 물의 증발 현상을 관찰하고, 증발이 일어날 때의 특징을 설명할 수 있다.	• 자료 - 말린 사과 사진  ▲ 말린 사과
수업전개	◎ **<활동1> 물이 증발한 사례 조사하고 공유하기** • 스마트 기기를 이용하여 물의 증발 사례 조사하기 - 방 안에 물그릇을 놓아두면 어떤 변화가 나타날까요? - 젖은 빨래를 공기 중에 놓아두면 어떤 변화가 나타날까요? • 패들렛을 이용하여 물의 증발 사례 공유하기 - 빨래를 밖에 널어 두었을 때 나타나는 변화를 패들렛에 올려보고, 이러한 변화가 나타난 까닭을 간단하게 적어볼까요?  셀프 형식은 섹션을 나누어 정리하는 형태 => 활용도가 높음(제가 가장 많이 애용하는 형식)  ◎ **<활동2> 물이 증발한 사례에 관해 이야기 나누고 특징 찾기** • 패들렛 댓글 달기를 통해 물의 증발 사례에 관해 이야기 나누기 - 덥고 습한 날에 빨래를 널어 두었을 때는 어떤 변화가 나타날까요? - 빨래를 어떻게 하면 빨리 말릴 수 있을지 말해볼까요? · 햇빛이 비치는 창가에 놓아둔 물휴지가 더 빨리 마릅니다. · 넓게 펼쳐 널수록 빨리 마릅니다. 주변이 따뜻할수록 빨리 마릅니다.	• 자료 - 스마트 기기 • 패들렛 - 패들렛에 올리는 예시 참고 사진  젖은 머리카락 말리기  오징어 말리기 • 자료 - 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 물의 증발에 대한 특징 찾기 - 증발이 무엇인지 설명해 볼까요? - 물의 표면에서 액체인 물이 기체인 수증기로 상태가 변해 공기 중으로 흩어지는 현상입니다. - 사과에 들어 있던 물이 수증기가 되어 공기 중으로 흩어졌기 때문입니다	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발:** • 라면을 끓이는 모습 살펴보기 - 사진에서 작은 방울은 무엇일까요? - 이 방울은 왜 생겼을까요? ◎ **학습목표 제시하기** 물이 끓을 때의 특징을 관찰할 수 있다.	• 자료 - 냄비 안 물이 끓는 모습 사진 
수업전개	◎ **<활동1> PHET로 물을 끓이는 실험하기** • 물이 끓기 전과 끓은 후 예상하기 - 물이 끓을 때의 특징을 알기 위해 무엇을 관찰하면 좋을까요? · 물이 끓을 때의 모습을 관찰합니다. · 물이 끓기 전과 끓은 후의 변화를 비교합니다. - 물이 끓을 때의 변화에서 무엇을, 어떻게 관찰하면 좋을까요? · 물을 끓이는 시간의 흐름에 따른 변화를 관찰합니다. · 컵의 물의 위치에 따라 변하는 모습을 관찰합니다. · 물의 표면과 물속 등으로 나누어 관찰합니다.  ◎ **<활동2> 끓을 때의 특징 관찰하기** • 물이 끓을 때의 특징 관찰하기 - 물이 끓기 전과 물이 끓을 때 물의 표면과 물속에서는 어떤 현상이 나타날까요? · 물의 표면에서, 물이 끓기 전 물의 표면에는 변화가 없었지만, 물이 끓으면 기포가 터지면서 표면이 울퉁불퉁해집니다. - 증발과 끓음의 공통점과 차이점을 말해 볼까요?	• 자료 - 스마트 기기 - PHET • 자료 - 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 끓음이 무엇인지 정리하기 - 물의 표면뿐 아니라 물속에서도 물이 수증기로 상태가 변하는 현상이다. - 증발은 물의 표면에서 천천히 일어나지만, 끓음은 물의 표면과 물속에서 빠르게 일어난다.	

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발:** • 물병의 바깥쪽에 맺힌 것이 무엇인지 예상하기 - 물병의 바깥쪽에 맺힌 것은 무엇일까요? - 이것은 어디로부터 어떻게 생긴 것일까요? ◎ **학습목표 제시하기** 수증기가 응결하는 현상을 관찰하고, 일상생활에서 응결과 관련된 예를 찾을 수 있다.	• 자료 - 차가운 물병의 바깥쪽에 물방울이 맺힌 사진 
수업전개	◎ **<활동1> 물방울이 어디서 왔는지 예상하기** • 띵커벨 토의토론을 이용하여 예상하기 - 주스를 담은 컵 바깥쪽에 생긴 것은 물일까요, 주스일까요? (찬성반대 유형) - 물방울이 어디서 왔는지 생기는 현상을 설명해봅시다. (띵킹보드)  ◎ **<활동2> 물방울이 생기는 현상 관찰하기** • 띵커벨 토의토론을 이용하여 응결 현상 관찰하기 - 눈에 보이지는 않지만, 공기 중에는 수증기가 있다? (신호등 유형 - 예/모르겠다/ 아니오) - 위의 일상 속 사례처럼 기체인 수증기가 액체인 물로 상태가 변하는 현상을 무엇이라고 하나요? (투표 유형 – 1. 응결, 2. 증발, 3. 끓음) 	• 띵커벨 • 자료 - 활동지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 일상생활에서 볼 수 있는 응결과 관련된 예를 더 찾아봅시다. - 추운 겨울 밖에 있다가 따뜻한 실내로 들어오면 안경알이 뿌옇게 됩니다. - 집 안과 밖의 온도 차이가 크면 유리창의 안쪽에 물방울이 맺힙니다.	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발:** • 물의 상태 변화의 활용 사례 생각해보기 - 다리미는 어떻게 옷을 다리는 걸까요? - 스키장에서 인공 눈은 어떻게 만들어지는 걸까요? ◎ **학습목표 제시하기** 물의 상태 변화를 이용한 예를 조사할 수 있다.	• 자료 - 물의 상태변화를 이용한 사례 사진 
수업전개	◎ **<활동1> 물의 상태 변화를 이용한 예 조사하기** • 물의 상태 변화를 이용한 예 조사하기 - 스마트 기기를 사용해 물의 상태 변화를 이용한 예를 조사할 때 어떤 검색어를 사용하면 좋을까요? · 증발, 끓음, 응결, 얼다, 녹다 등을 사용하면 좋을 것 같습니다. - 조사한 사례 중 한 가지를 선택해 일상생활의 문제를 물의 상태 변화를 이용해 어떻게 해결했는지 활동지에 써 봅시다. ◎ **<활동2> 물의 상태 변화 활용 사례 공유하기** • 모둠별로 만든 구글 프레젠테이션 발표하기 - 일상생활에서 물의 상태 변화를 이용한 다양한 예를 찾아 이야기해 봅시다. · 겨울철 스키장에서는 물이 얼음으로 상태가 변하는 것을 이용해 인공 눈을 만듭니다. · 열이 날 때 얼음주머니의 얼음이 물로 상태가 변하는 것을 이용해 체온을 낮춥니다. · 제습기는 공기 중의 수증기를 물로 변화시켜 방 안 습기를 없앱니다. · 가습기는 물을 수증기로 변화시켜 공기 중으로 내보냅니다. · 스팀 청소기는 물을 수증기로 변화시켜 내보내며, 높은 온도의 수증기로 바닥의 때를 닦아 냅니다. 	• 자료 - 스마트 기기 - 활동지 • 자료 - 프레젠테이션 - 조사한 자료
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 오늘 배운 내용은 정리하기 - 우리는 일상생활에서 다양한 방식으로 물의 상태 변화를 이용한다는 것을 배웠습니다.	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

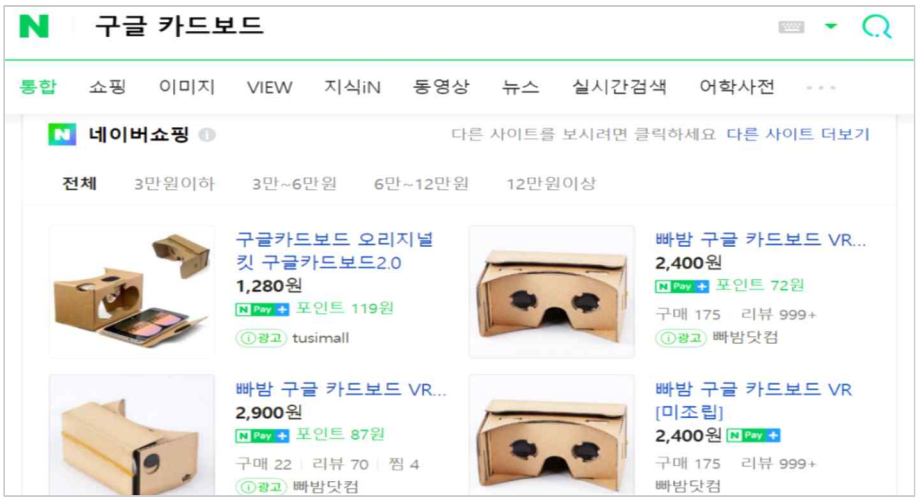
<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

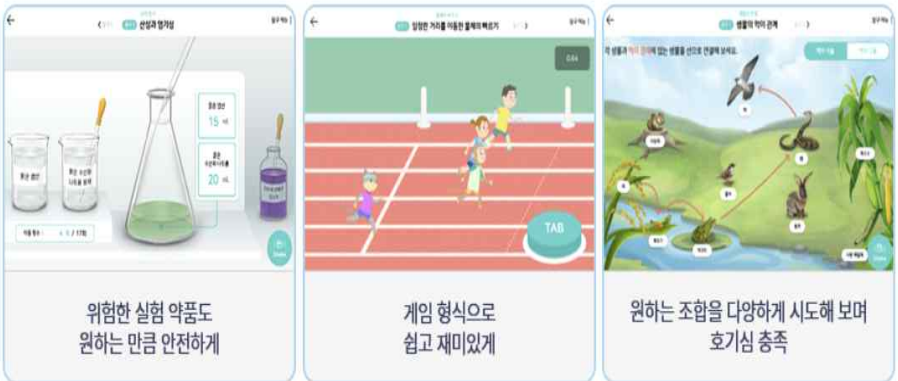
① 구글 카드보드(Google Cardboard) Cardboard

- 초등학생 이상이면 <u>누구나 간편하고 쉽게 제작할 수 있는 VR 기기</u>로, **가격 또한 저렴(약 2~3천원)**하다. 오늘날 4차 산업혁명 시대에 학생들의 VR 교육과 체험 교육에 있어서 적절히 활용될 수 있는 키트. 교육적 활용 관점에서, 카드보드를 활용하여 학생들이 가상현실을 체험함으로써, 그동안 학교에서는 체험할 수 없었던 다양한 환경과 체험을 제공하여 더욱 흥미롭고 유익한 학습 경험을 할 수 있다. 유튜브와 앱을 통해서 간단하고 재미있게 VR 체험을 할 수 있다.



② 비바샘 초등 과학 가상 실험실 과학 가상 실험실

- 초등 비바샘(비상교육)에서 출시한 에듀테크 솔루션으로, <u>**초등 교육 과정의 과학 개념을 가상의 환경에서 함께 호기심을 해결하고, 실험 설계 능력을 키울 수 있는 플랫폼**</u>이다. 학교에서는 큰 화면으로 학생들과 함께 가상 실험을 활용하여 시범 실험을 할 수 있고, 온라인 수업에서는 학생들이 태블릿과 스마트폰에 '초등 과학 가상 실험 앱'을 설치하여 실험을 할 수 있다.



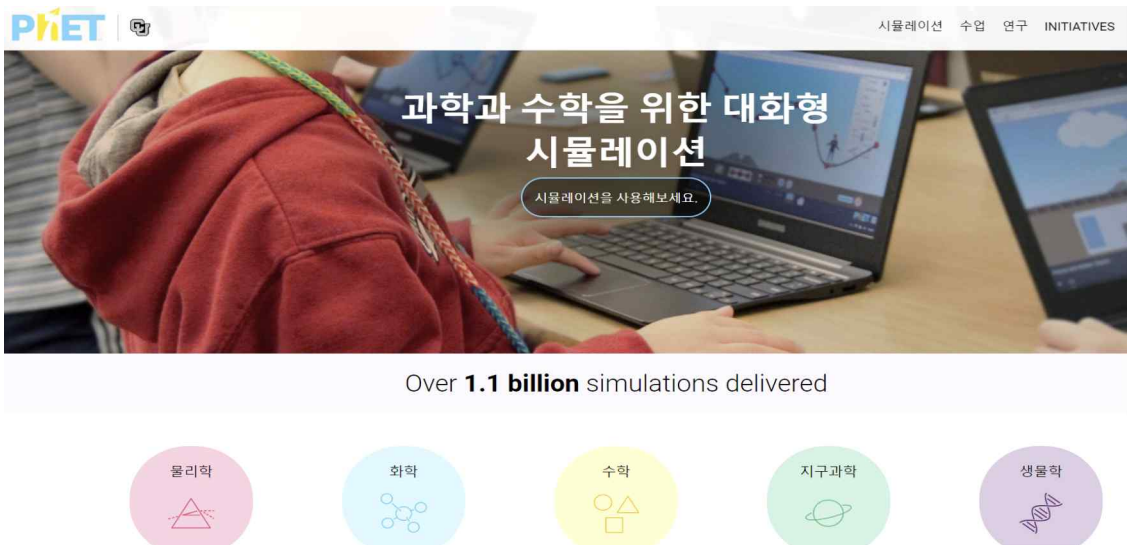
③ 패들렛(Padlet)

• 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.



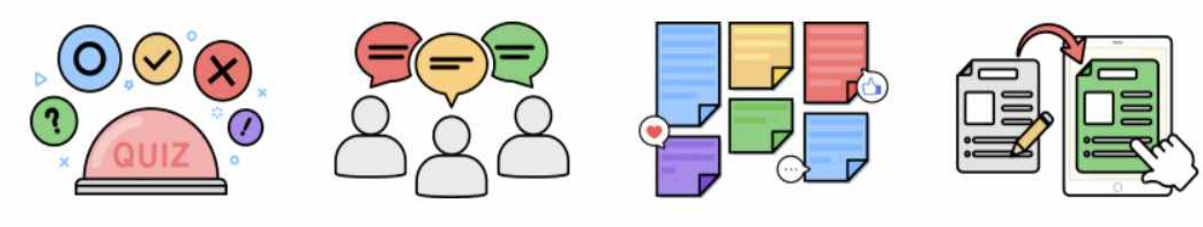
④ phet.colorado.edu

• phet.colorado.edu 웹사이트는 물리학, 화학, 수학 등의 과목에서 시뮬레이션을 통해 학생들이 학교에서 배웠던 지식을 가상으로 경험할 수 있도록 하는 교육 플랫폼이다. 이 사이트를 활용하면, 학생들은 실험실에서 직접 실험하거나 실습할 때 느끼는 경험을 컴퓨터를 통해 쉽게 할 수 있다. 또한 이러한 시뮬레이션을 통해 학생들의 이해도를 높일 수 있고, 재미있게 공부할 수 있는 학습 환경을 제공할 수 있다. 무료로 제공되며 기본 언어는 영어이지만, 한국어, 일본어, 스페인어 등 다양한 언어로도 서비스되고 있다.



⑤ 띵커벨 ThinkerBell

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.



⑥ 구글 슬라이드 프레젠테이션

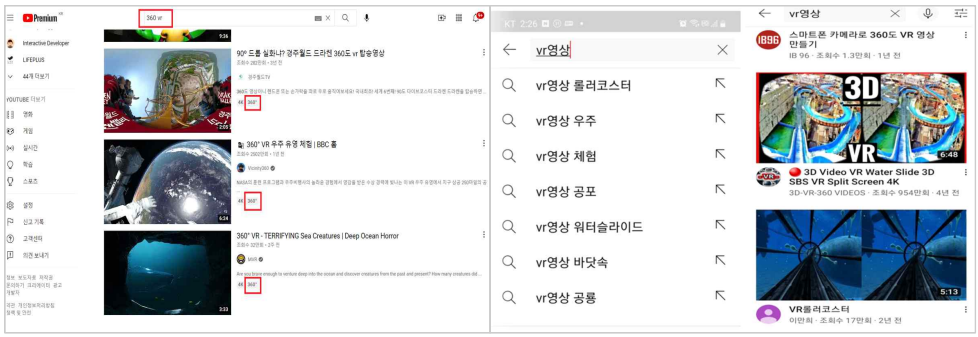
- 구글 슬라이드는 구글 워크스페이스의 프레젠테이션 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 파워포인트와 유사한 기능을 제공한다. 구글 슬라이드는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 프레젠테이션을 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영된다. 또한, 다양한 디자인과 테마를 제공하며, 사용자의 취향에 따라 프레젠테이션을 꾸밀 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

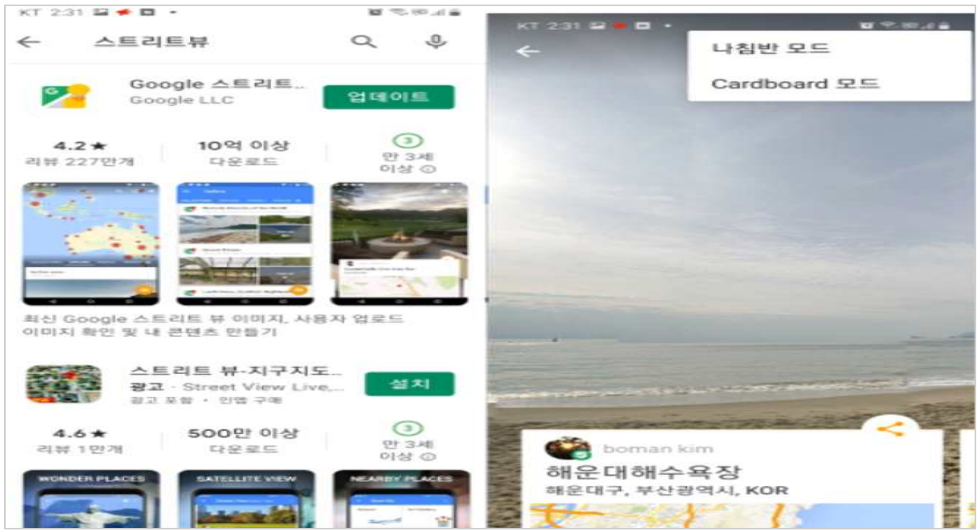
① 구글 카드보드(Google Cardboard)

• 구글 카드보드를 120% 활용할 수 있는 3가지 방법

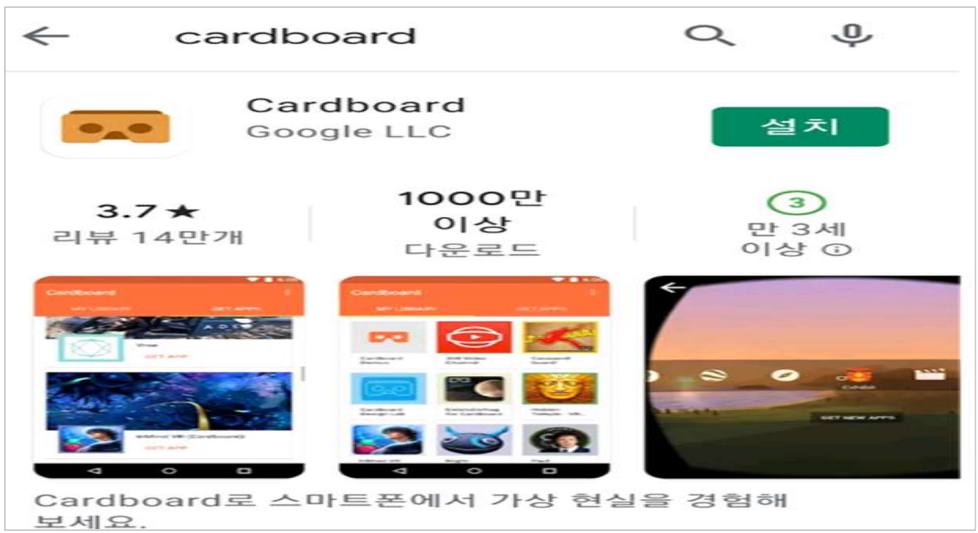
1) 스마트폰으로 유튜브에서 “VR 영상” 검색하여 감상하기(키워드 ‘VR’ or ‘360’)



2) 앱스토어에서 구글 스트리트 뷰를 다운받고 전세계 어디든 가고 싶은 장소를 검색해서 VR로 경험하기



3) CARDBOARD 공식 어플에서 다양한 서비스 즐기기



<남극 VR 살펴보기>

② 비바쌤 초등 과학 가상 실험실

- 학교에서는 큰 화면으로 학생들과 함께 가상으로 시범 실험을 할 수 있을 뿐만 아니라, 학생들이 태블릿PC를 이용하여 '초등 과학 가상 실험실 앱'에 접속한 후 개별적으로 가상 실험을 할 수 있다.

<앱 주요 기능>
1) 360도 관찰: 360도 관찰 기능으로 평소 관찰하기 힘든 개념을 자세하게 관찰할 수 있어요.
2) AR 카메라: 조작한 내용을 현실에 적용하는 증강 현실 사진을 찍을 수 있어요.
3) 오감 활용: 직접 기기를 흔들어 보고, 기울여 보고, 바람을 불어 보며 실험할 수 있어요.

아래 QR코드를 인식하거나, 구글 및 앱 스토어에서 '초등 과학 가상 실험실'를 검색하세요.

<물이 얼 때와 얼음이 녹을 때 부피와 무게 측정 가상 실험하기>

안드로이드 앱 다운로드

iOS 앱 다운로드

· 운영 체제: Android 5.0 버전 이상, iOS 11.0 버전 이상
· 설치 공간: Android 329M 이상 / iOS 396.2 MB 이상
· 메모리: 2GB 이상

③ 패들렛(Padlet)

- 학교 현장에서 가장 많이 사용하는 패들렛 유형은 바로 셸프 형식. 셸프(Shelf)라는 뜻이 선반의 뜻이 있는 것처럼 맨 위에 선반과 같이 섹션을 나누어 정리할 수 있는 형태이다. 학생 출석번호, 문제의 유형 등의 형태로 섹션을 나누어 제시하면 학생들이 자신의 과제를 쉽게 게시할 수 있다.

<패들렛 소개 영상>



셸프 형식은 섹션을 나누어 정리하는 형태
=> 활용도가 높음(제가 가장 많이 애용하는 형식)

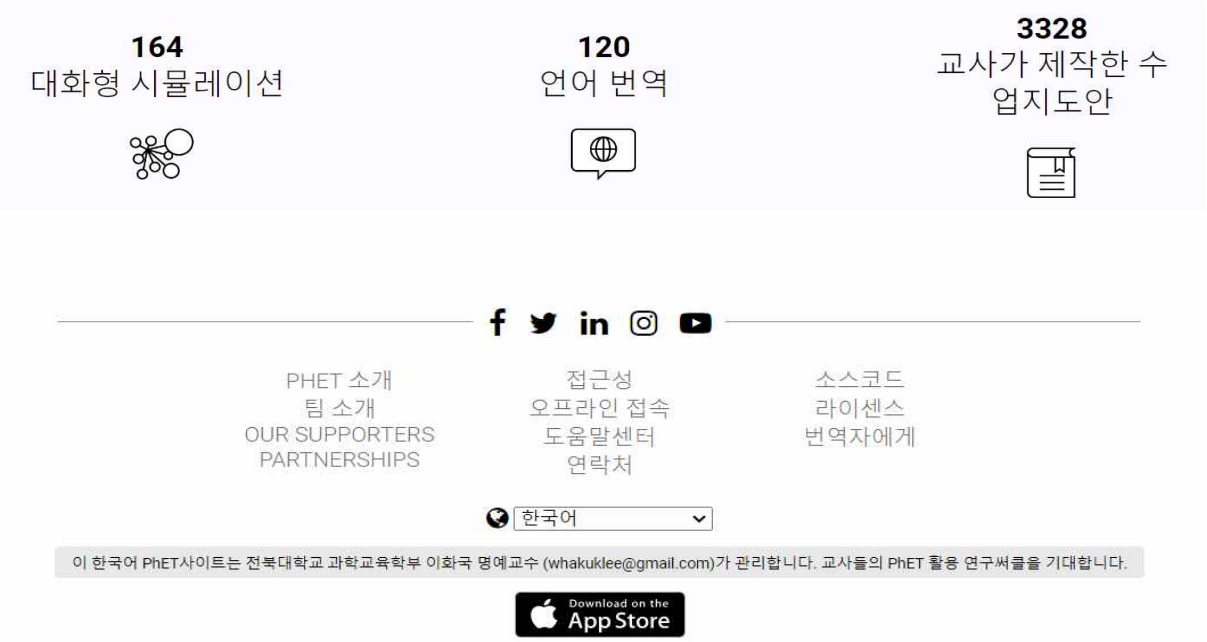




④ phet.colorado.edu

- 2002년 노벨상 수상자인 Carl Wieman에 의해 설립된 콜로라도대학교 불더의 PhET 대화형 시뮬레이션 프로젝트는 무료 과학 및 수학 시뮬레이션을 제작해왔다. 이들 PhET 시뮬레이션은 광범위한 연구기반에 의해 제작 되었고, 학생들이 탐구와 발견을 통해 학습할 수 있는 게임과 같은 학습 환경을 제공한다. 한국어 설정은 웹사이트 맨 밑에서 언어를 변경할 수 있다.

<phet.colorado.edu 물 끓이는 가상 실험하기>

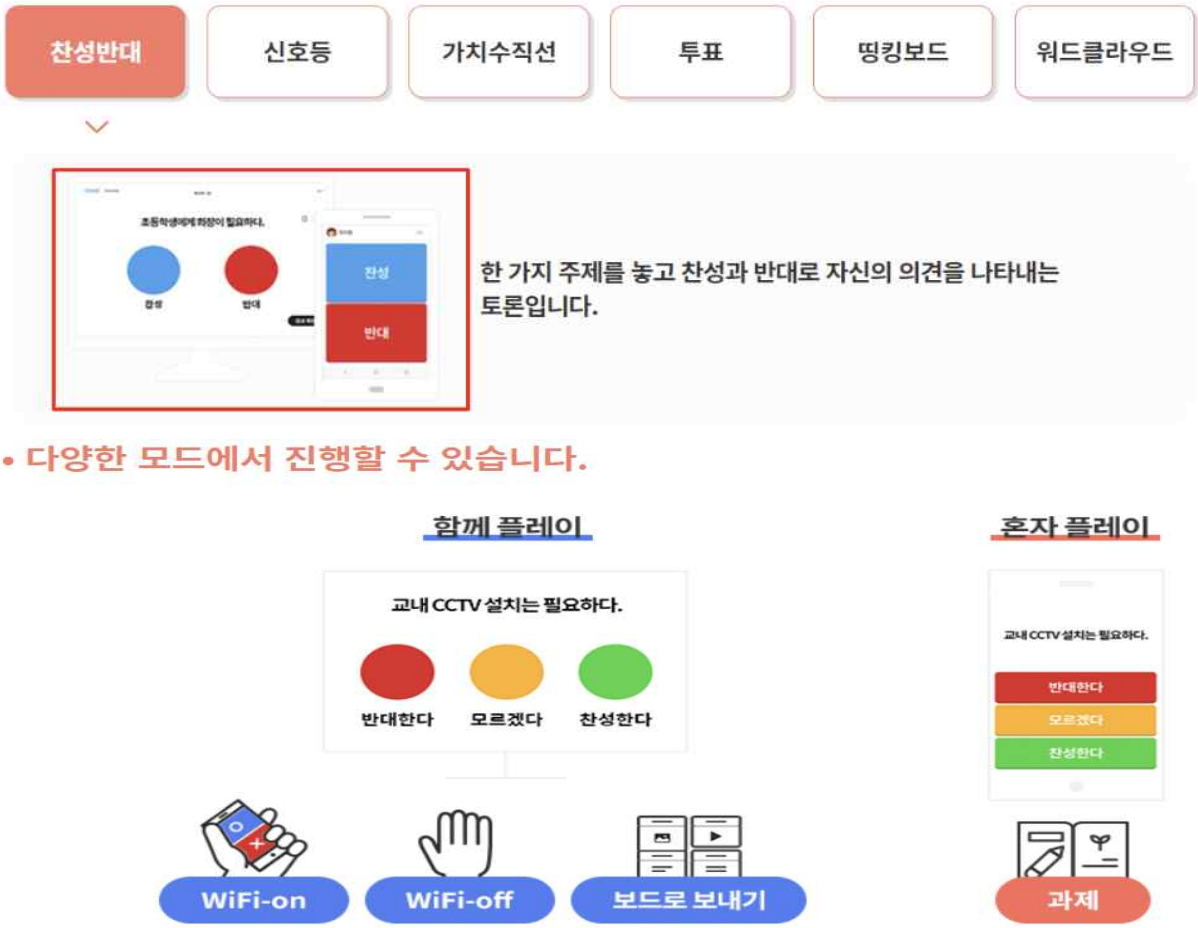


⑤ 띵커벨 토의토론

- 학생들의 다양한 생각과 의견을 적극적으로 표현할 수 있도록 유도할 수 있는 에듀테크 활용도구로서 찬성반대, 신호등, 가치수직선, 투표, 띵킹보드, 워드클라우드, 설명형 유형 등이 있다.



<띵커벨 소개 영상>



⑥ 구글 슬라이드

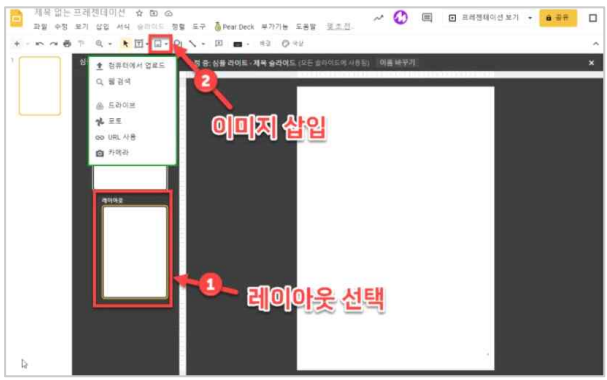
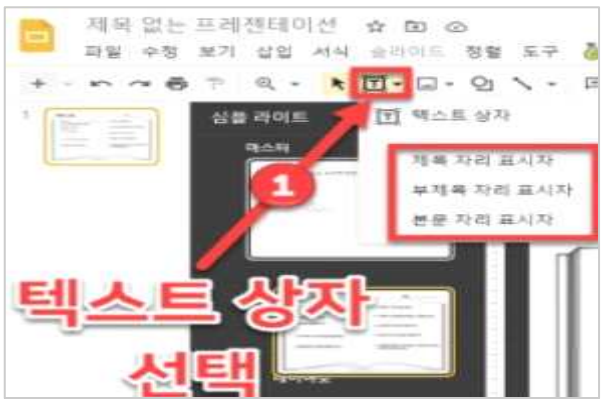


<구글 슬라이드 소개 영상>



<구글 슬라이드로 테마 설정하기>

“너희는 작성만 해, 선생님이 틀 다 짜줄게!!” 구글슬라이드 꿀팁

순서	참고화면	따라하기
1		**<슬라이드 마스터(테마) 바꾸기>** 1. 테마 수정 : 메뉴에서 [슬라이드-마스터 수정(테마 수정)]을 클릭한다.
2		2. 마스터(테마) 편집화면에서 레이아웃 페이지를 선택한다, 이 페이지에 이미지를 삽입한다.
3		3. 이미지가 페이지에 정확하게 맞아떨어지지 않는 경우 마우스 드래그로 크기를 조정하여 페이지에 맞춘다. 4. 이제 이미지 위에 학생들이 텍스트를 입력할 자리를 만들어 준다. 상단 메뉴에서 텍스트 상자를 누르고, ‘자리 표시자’를 클릭하여 삽입한다.
4		자리 표시자: 슬라이드를 열었을 때 텍스트를 입력할 자리를 표시해 주는 것을 말한다.

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 구글 카드보드 활용

- 구글 카드보드를 실질적으로 사용하기에 앞서서 조립하고 완성하기 위한 시간이 필요하다. 구글 카드보드 조립을 위해 미술 시간이나, 창체 시간을 활용하여 융합 수업을 실시하고, 학생들이 구글 카드보드에 충분히 적응되었을 때, 과학 수업을 진행하는 것을 추천한다.

② 비바쌤 과학 가상 실험실 활용

- 태블릿PC로 학생들이 직접 조작해가며 가상 실험을 할 수 있다. 과학 실험은 보통 실험실, 실험기구, 안전 장비 등 사전에 준비해야 하는 작업이 많은데, 이렇게 에듀테크를 활용해서 가상 실험을 진행하면 교사의 업무 경감, 학생의 학습 효과성 모든 측면에서 도움이 많이 될 수 있다.

③ 패들렛 활용

- 이제 의견을 나눌 수 있는 에듀테크는 엄청 다양하다. 그래도 패들렛이 그중에서 가장 보편적으로 사용되는 에듀테크이기에 본 수업에서 활용하였으나, 이보다 더 편리한 다른 의견 공유 플랫폼이 있다면 다른 에듀테크를 사용해도 좋다.

④ phet.colorado.edu 활용

- 외국에서 만든 플랫폼이라 맨 처음에 접속하였을 때 학생들이 당황하기 쉽다. 그렇기에 맨 처음에 학생들에게 안내할 것은, 웹사이트 맨 아래에서 한국어로 언어 설정을 변경하는 것이다. 그리고 난 뒤에, 필터링(학급, 주제)을 거쳐서 필요한 시뮬레이션을 학생들에게 보여주면 금방 적응한다. 비바쌤의 과학 가상 실험실과 비슷한 플랫폼이라고 볼 수 있으나, 조금 더 수준 높은, 과학 현상에 대해 한 번 더 생각해보게 만드는 시뮬레이션 플랫폼이다.

⑤ 띵커벨 토의토론 활용

- 아이스크림의 초등부 서비스 에듀테크 솔루션이다. 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여 유형들이 있으며, 온오프라인 수업, 학생중심수업, 게임기반 학습 등으로 활용할 수 있다. 띵커벨 에듀테크를 활용하면 짧은 시간에 많은 학생들의 이야기를 확인할 수 있어 효과적이다. 본 수업에서는 띵커벨 토의토론을 통해 자기의 생각을 적고, 또 다른 친구의 생각을 눈으로 읽을 수 있었다.

⑥ 구글 슬라이드 활용

- 학교 현장에서는 '~활용 사례 조사하고 공유하기' 와 같은 학습 목표를 바탕으로 수업을 진행할 때 모둠별 조사하고 발표하는 수업 방법을 많이 활용하고 있다. 이때 전지를 활용하여 앞으로 나와 발표하는 것도 좋으나, 이렇게 구글 슬라이드를 활용한다면 학생들이 사진 자료, 영상 자료를 통해 보다 깊이 있게 이해하고 이야기를 나눌 수 있어서 장점이 많다.

4 성장중심평가

단 원	2. 물의 상태 변화	평가방법	실험보고서
성취기준	[4과14-01] 물이 수증기나 얼음으로 변할 수 있음을 알고, 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화를 관찰할 수 있다		
평가요소	물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화 설명하기		

물이 얼 때와 얼음이 녹을 때 부피와 무게는 어떻게 될까요?

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 물이 얼기 전과 언 후, 얼음이 녹기 전과 녹은 후의 부피 변화는 어떻게 되었는지 비교하여 써 봅시다.

부피(물의 높이)		부피(물의 높이)	
얼기 전	언 후	녹기 전	녹은 후
			
물이 얼면 부피는 ( ).		얼음이 녹으면 부피는 ( ).	

2. 물이 얼기 전과 언 후, 얼음이 녹기 전과 녹은 후의 무게 변화를 비교하여 써 봅시다.

무게		무게	
얼기 전	언 후	녹기 전	녹은 후
( )g	( )g	( )g	( )g
물이 얼면 무게는 ( ).		얼음이 녹으면 무게는 ( ).	

3. 물이 얼기 전과 언 후, 얼음이 녹기 전과 녹은 후의 부피와 무게 변화를 비교하여 써 봅시다.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
물과 얼음의 상태 변화 시 부피와 무게 변화 설명하기	물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화를 모두 옳게 설명한다.	물이 얼거나 얼음이 녹을 때의 부피 변화와 무게 변화 중 하나만 설명할 수 있다.	물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화 설명에 어려움이 있다.

단 원	2. 물의 상태 변화	평가방법	실험보고서
성취기준	[4과14-02] 물이 증발할 때와 끓을 때의 변화를 관찰하여 차이점을 알고, 이와 관련된 예를 우리 주변에서 찾을 수 있다.		
평가요소	물이 증발할 때와 끓을 때의 변화를 관찰하여 차이점 설명하기		

물의 끓음과 증발은 어떻게 다를까요?

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 물이 끓기 전의 특징을 물의 표면과 물 속을 나누어서 적어봅시다.



끓기 전	
물 속	물 표면

2. 물이 끓은 후의 특징을 물의 표면과 물 속을 나누어서 적어봅시다.



끓은 후	
물 속	물 표면

3. 증발과 끓음의 차이점을 적어봅시다.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
물이 끓을 때의 특징을 관찰하고, 관찰 결과 종합하기	물이 끓을 때의 현상과 물의 상태 변화에 대한 특징을 관찰하고, 관찰 결과 종합하여 정리한다.	물이 끓을 때의 특징을 관찰하고, 관찰 결과를 정리한다.	물이 끓을 때의 변화를 관찰하였으나, 결과 정리에 어려움이 있다.
물의 끓음과 증발의 차이점 설명하기	물이 증발할 때와 끓을 때의 차이점을 상태가 변하는 위치와 상태가 변하는 빠르기로 옳게 설명한다.	물이 증발할 때와 끓을 때의 차이점 중 상태가 변하는 빠르기나 상태 변화의 위치 중 하나에만 초점을 두어 설명한다.	물이 증발할 때와 끓을 때의 차이점을 설명하지 못한다.

단 원	2. 물의 상태 변화	평가방법	서술형
성취기준	[4과14-03] 수증기가 응결하는 현상을 관찰하고, 이와 관련된 예를 우리 주변에서 찾을 수 있다.		
평가요소	응결이 어떤 현상인지 설명하고 예 찾기		

수증기가 응결하는 현상 알아보기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 수증기가 응결하는 현상을 관찰하고 물방울이 어디서부터 온 것인지 글과 그림으로 설명해 봅시다.

2. 일상생활에서 볼 수 있는 응결과 관련된 예를 더 찾아 글과 그림으로 설명해봅시다.

일상생활에서 볼 수 있는 응결과 관련된 예		

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
응결이 어떤 현상인지 설명하기	수증기가 응결하는 현상을 관찰해 응결을 설명할 수 있다.	수증기가 응결하는 현상을 관찰했으나, 응결을 설명하지 못한다.	수증기가 응결하는 현상을 관찰하지 못하고, 응결을 설명하지 못한다.
일상생활에서 응결의 예 찾기	일상생활에서 응결의 예를 찾을 수 있다.	일상생활에서 응결의 예를 일부 찾을 수 있다.	일상생활에서 응결의 예를 찾지 못한다.

단 원	2. 물의 상태 변화	평가방법	서술형
성취기준	[4과14-01] 물이 수증기나 얼음으로 변할 수 있음을 알고, 물이 얼 때와 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화를 관찰할 수 있다 [4과14-02] 물이 증발할 때와 끓을 때의 변화를 관찰하여 차이점을 알고, 이와 관련된 예를 우리 주변에서 찾을 수 있다. [4과14-03] 수증기가 응결하는 현상을 관찰하고, 이와 관련된 예를 우리 주변에서 찾을 수 있다.		
평가요소	물의 상태 변화를 이용한 예를 조사해 분류하고, 일상생활의 문제를 물의 상태 변화를 이용해 어떻게 해결했는지 글로 쓰기		

물의 상태 변화 활용하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 물이 얼음으로 상태가 변화된 예를 찾아서 적어보고, 이 상태 변화를 이용하여 일상에서 어떻게 활용하고 있는지 설명해봅시다.

물이 얼음으로 상태가 변화된 예		
물	=>	얼음

활용 설명:

2. 물이 수증기로 상태가 변화된 예를 찾아서 적어보고, 이 상태 변화를 이용하여 일상에서 어떻게 활용하고 있는지 설명해봅시다.

물이 수증기로 상태가 변화된 예		
물	=>	수증기

활용 설명:

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
물의 상태 변화를 이용한 예를 분류하기	물의 상태 변화를 이용한 예를 상태 변화의 종류에 따라 분류할 수 있다.	물의 상태 변화를 이용한 예를 상태 변화의 종류에 따라 몇 가지를 분류할 수 있다.	물의 상태 변화를 이용한 예를 상태 변화의 종류에 따라 분류하는 데 어려움이 있다.
일상생활의 문제를 물의 상태 변화를 이용해 어떻게 해결했는지 글로 쓰기	일상생활의 문제를 물의 상태 변화를 이용해 해결한 사례를 글로 쓸 수 있다.	일상생활의 문제를 물의 상태 변화를 이용해 해결한 일부 사례를 글로 쓸 수 있다.	일상생활의 문제를 물의 상태 변화를 이용해 해결한 사례를 글로 쓰지 못한다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

① 2차시 구글 카드보드 활용

- 구글 카드보드 조립, 제작과 VR체험이 학습의 목적이 되면 안 된다. 이 도구를 활용하여 학생들이 얼음과 물이 어떻게 변하는지를 확인할 수 있도록 잘 안내하여 학습 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 지도한다.

② 3차시 비바쌤 과학 가상 실험실 활용

- 가상 실험을 할 수 있는 에듀테크 플랫폼들이 많이 나오고 있다. 이러한 가상 실험을 활용할 수 있는 방법으로는, 시범 실험, 시뮬레이션 실험, 사전 실험 등으로 활용할 수 있다.

③ 4차시 패들렛 활용

- 패들렛의 셸프 형식을 잘 활용하면 혼란스럽지 않게 학생들의 의견을 효과적으로 공유할 수 있다. 현재 패들렛의 기능을 벤치마킹하여 한국버전으로 서비스하고 있는 솔루션이 있는데 아이스크림 '띵커벨 보드'에서 사용 가능하다.

④ 5차시 phet.colorado.edu 활용

- 물이 끓을 때, 눈에 보이지 않는 물리, 화학적 반응을 확인할 수 있어 다른 가상 실험 에듀테크와 차별점을 지니고 있다. 비바쌤의 과학 가상 실험실과 비슷한 플랫폼이라고 볼 수 있으나, 조금 더 수준 높은, 과학 현상에 대해 한 번 더 생각해보게 만드는 시뮬레이션 플랫폼이다.

⑤ 6차시 띵커벨 토의토론 활용

- 띵커벨 에듀테크를 활용하면 짧은 시간에 많은 학생들의 이야기를 확인할 수 있어 효과적이다. 수증기가 응결한 현상을 사진으로 제시하여, 먼저 스스로 이 현상에 대한 의견을 제출해보도록 하고, 토의토론 하게끔 지도한다. 정답을 맞추는 것보다, 친구들과 토의토론을 하며 그 현상에 대한 원리를 이해해가는 과정이 중요하다.

⑥ 7차시 구글 슬라이드 활용

- 구글 슬라이드를 통해 학생들이 사진 자료, 영상 자료를 적극적으로 활용하여 발표 준비를 할 수 있도록 지도한다. 이런 발표자료 제작이 처음인 학생들에게는 교사가 구글슬라이드 테마를 어느 정도 잡아주고 사본을 공유한다면 학생들이 더욱 원활하게 발표 자료를 준비할 수 있다.

교과명	과학	단원명	2. 물의 상태 변화	학년 반
활동 주제 : 얼음과 물은 어떻게 변할까요? (2차시)				이름 :

Cardboard

1. **구글카드보드 VR체험**을 통해 알게 된 남극의 모습을 그림으로 그려봅시다.

VR 체험을 통해 살펴본 '녹아내리는 남극'

2. 남극에서 볼 수 있는 얼음과 물의 변화 모습을 3가지 적어봅시다.

	남극에서 볼 수 있는 얼음과 물의 변화 모습을 적어보세요.
얼음과 물의 변화 모습 3가지	첫 번째:
	두 번째:
	세 번째:

교과명	과학	단원명	2. 물의 상태 변화	학년 반
활동 주제 : 물이 증발할 때 어떤 변화가 나타날까요? (4차시)				이름 :

padlet

1. 일상생활에서 물의 증발과 관련된 예를 3가지 찾아보고 페들렛(온라인 가상 게시판)에 함께 공유해봅시다.

일상생활 속 물의 증발 관련된 예시 설명	
1)	
2)	
3)	
물의 증발과 관련된 예시 그림 혹은 사진	
1)	
2)	
3)	



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

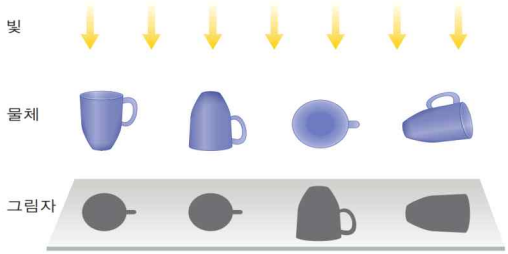
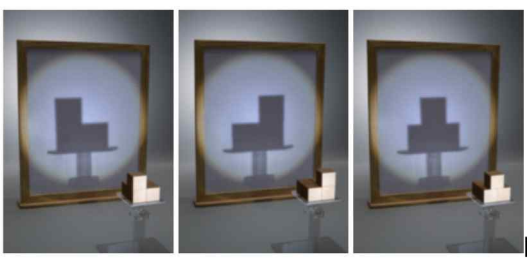
초 4-2	과학	3. 그림자와 거울

성취기준		[4과15-01] 여러 가지 물체의 그림자를 관찰하여 그림자가 생기는 원리를 설명할 수 있다. [4과15-02] 전등과 물체 사이의 거리에 따른 그림자의 크기 변화를 관찰하여 서술할 수 있다. [4과15-03] 물체와 평면거울에 비친 모습을 비교하여 거울의 성질을 설명할 수 있다. [4과15-04] 일상생활에서 거울을 이용하는 예를 조사하고 거울의 성질과 관련지어 그 기능을 설명할 수 있다.
성취기준 분석	지식	• 빛이 나아가면서 그림자를 만드는 과정을 설명할 수 있다. • 그림자가 생기는 까닭을 빛의 직진과 관련지어 설명할 수 있다. • 거울에 비친 모습의 특징을 설명할 수 있다. • 빛이 거울에 부딪쳐 나아가는 모습을 설명할 수 있다. • 일상생활에서 거울을 이용하는 예를 쓰임새와 함께 말할 수 있다
	기능	• 투명한 물체와 불투명한 물체의 그림자를 비교할 수 있다. • 거울에 비친 모습의 특징을 관찰할 수 있다. • 거울을 일상생활에서 어떻게 이용하는지 조사할 수 있다.
	가치・태도	• 우리 주변에서 거울을 이용한 물체가 다양하게 사용되고 있음을 알고, 거울의 이용에 관심을 가진다. • 그림자와 거울의 성질을 이용하여 예술 작품을 만들어 전시하는 활동에 흥미와 호기심을 가지며 친구들과 협동한다
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	일상생활에서 그림자와 거울을 많이 접하고 다양한 목적으로 이용하고 있음을 알고 그림자가 생기는 까닭을 이해하고 거울의 성질과 일상생활에서 거울을 이용하는 예를 조사하여 거울의 성질을 어떻게 이용하였는지 알아 본다.
	에듀테크	• 클래스툴을 이용하여 디바이스를 이용한 수업 링크를 전송한다. • 패들렛을 수업에 활용할 여러 가지 에듀테크를 모아 구성할 수 있고 교사가 수업을 주도하면서 학생들이 수업에 참여할 수 있는 역동적인 수업을 실현할 수 있다. • 구글설문을 활용하여 배운 내용을 퀴즈로 정리할 수 있다. • 거울을 일상생활에서 사용되는 예시를 직접 찾아보고 서로의 결과물을 비교하고 이야기한다. • 4학년 학생들의 수준에 맞추어 기초적인 에듀테크를 활용한다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 물체 모양과 그림자 모양이 비슷한 까닭 이해하기 - 물체와 그림자의 모습 비교하기 - 쌓기나무로 그림자 만들기	• 클래스툴 • 패들렛
	2	• 그림자의 크기를 변화시키기 - 그림자의 크기 변화시키기 - 크기가 다른 두 물체로 그림자 크기를 같게 만들기	• 패들렛 • 구글설문
	3	• 거울에 비친 물체의 특징 알아보기 - 거울에 비친 물체 모습 관찰하기 - 마음을 전하는 암호문 작성하기	• 잼보드 • 패들렛 • https://www.flipyourtext.com/
	4	• 빛의 이용 알아보기 - 거울을 이용하는 예 조사하기 - 거울이 없으면 불편한 점 알아보기	• 패들렛 • 이학습터

2 교수·학습지도안

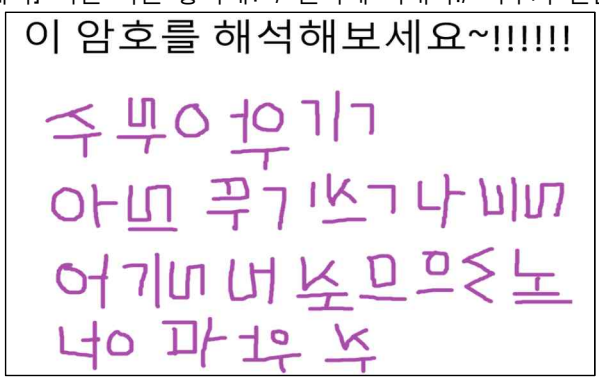
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 손모양으로 만드는 [그림자 연극] 보기 - 그림자를 보고 물체를 알 수 있나요? - 물체와 그림자의 비슷한 점은 무엇인가요? ◎ **학습목표 제시하기** 여러 가지 물체와 그림자 모양을 비교할 수 있다.	• [영상자료]
수업전개	◎ **<활동1> 물체와 그림자의 모습 알아보기** • 손전등을 이용하여 물체의 그림자 모습 관찰하기 - 스크린, 도자기 컵, 손전등을 차례로 놓고 손전등을 켤 때 어떤 모양의 그림자가 생길지 예상하기 - 컵을 돌려 방향을 바꾸면 어떤 모양의 그림자가 생길지 예상하여 그려 보기 [그림으로 그려서 전송하기] • 실험결과 이야기 나누기 - 손전등을 켜서 스크린에 생긴 도자기 컵의 그림자 모양을 관찰하기 - 관찰한 결과와 예상했던 결과를 비교하기  - 실험 결과에 대해 토의하기 ① 스크린에서 밝은 곳과 어두운 곳이 생긴 까닭은 무엇일까요? ② 어떤 모양의 그림자가 생기는지 미리 아는 방법은 없을까요? ◎ **<활동2> 쌓기나무와 그림자의 모습 알아보기** • 다섯 개의 쌓기나무를 모두 사용하여 그림과 같은 모양의 그림자가 생기도록 쌓기나무를 쌓아 봅시다.  - 학습한 내용을 바탕으로 블록의 방향을 생각한 다음, 빛을 비추어 그림자의 모습을 확인하기	• 예상-관찰-설명(POE) 전략활용 • 클래스툴 (화이트보드 기능) • 손전등의 빛을 받는 면의 모양 대로 그림자가 생기는 것을 관찰하게 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 물체 모양과 그림자 모양이 비슷한 까닭 이야기하기 • 컵이 놓인 모습에 따라 어떤 모양의 그림자가 생길지 설명하기	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 종이인형으로 만든 <광고영상>에서 등장인물이 커지는 장면 살펴보기 - 그림자의 크기가 달라질 수 있나요? 그림자의 크기가 변하는 것을 본 경험을 이야기하기 ◎ **학습목표 제시하기** 손전등과 물체 사이의 거리에 따라 그림자의 크기가 달라지는 것을 관칠할 수 있다.	• [영상자료]
수업전개	◎ **<활동1> 그림자 크기 변화 시키기** • 그림자 크기 변화 실험하기 ① 스크린, 동물 모양 종이, 손전등을 차례로 놓고 손전등을 켜 스크린에 그림자가 생기도록 하기 ② 손전등을 앞뒤로 움직이면서 그림자의 크기 관찰하기 ③ 스크린과 손전등을 그대로 두고 종이 인형의 위치를 손전등에 가까이 할 때와 멀리할 때 그림자의 크기 예상하기 ④ 그림자의 크기를 크게 하는 방법 이야기하기 • 실험 결과에 대해 토의하기 - 손전등과 물체 사이의 거리에 따라 그림자의 크기 설명하기 - 그림자의 크기를 예상할 수 있는 방법을 빛의 직진과 관련하여 설명하기 ◎ **<활동2> 크기가 다른 두 물체의 그림자 크기를 같게 만들기** • 크기가 다른 두 물체의 그림자 크기를 같게 만들기 실험하기 ① 작은 인형과 큰 인형을 전등으로부터 같은 위치에 놓은 후, 작은 인형을 조정하여 두 인형의 그림자 크기가 같도록 만들기 ② 작은 인형과 큰 인형을 전등으로부터 같은 위치에 놓은 후, 큰 인형을 조정하여 두 인형의 그림자 크기가 같도록 만들기 ③ 결과를 사진으로 찍어 패들렛에 올리기 • 실험 결과에 대해 토의하기 - 작은 인형의 그림자 크기를 크게 하는 방법에 대해 설명하기 - 큰 인형의 그림자 크기를 작게 하는 방법에 대해 설명하기	• 전등, 물체, 스크린의 위치를 하나씩 변화시키면서 그림자의 크기를 관찰하도록 지도.어느 한 가지를 변화시킬 때는 다른 조건은 변화시키지 않고 그대로 두어야 한다는 것을 강조 • 패들렛
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 그림자의 크기를 변화시키는 방법 이야기하기 • 배운 내용을 퀴즈로 확인하기 - 예) 손전등과 물체의 위치를 각각 옮기면 그림자의 크기가 어떻게 될지 쓰세요.  	• 구글설문

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 거울로 읽기 놀이하기 - 일상의 모든 글씨를 자신만의 글씨인 거울 글씨로 쓴다는 주인공 이야기를 시청하기 - 패들렛에 거꾸로 쓴 글자의 정답을 패들렛 댓글로 작성해 보기 놀이하기 ◎ **학습목표 제시하기** 실제 물체와 거울에 비친 물제 모습의 같은 점과 다른 점을 설명할 수 있다.	• [영상자료] • 패들렛
수업전개	◎ **<활동1> 거울에 비친 물체 모습 관찰하기(디지털교과서 활용)** • 거울에 비친 물제 모습 관찰하기 - 거울 앞에 글자 카드를 세워 놓고, 종이 거울에 비친 글자의 모습과 실제 카드를 비교하기 - 실제 물체와 거울에 비친 물체 모습의 공통점과 차이점 이야기하기 - 빛이 거울에 부딪치면 어떻게 나아가는지 이야기하기 • 반사의 뜻 알아보기 - 빛이 나아가다가 거울에 부딪쳐서 빛의 방향이 바뀌는 것을 빛의 반사라고 합니다. - 거울은 빛의 반사를 이용해 물체의 모습을 비추는 도구입니다. ◎ **<활동2> 마음을 전하는 암호문 작성하기** • 암호문 작성하기 - 플립유어텍스트 사이트를 이용하여 암호문을 작성하여 캡쳐하기 - 패들렛을 이용하여 작성한 암호문을 올리고 해석하기 ➜ [예시] 어떤 과일 좋아해? / 친하게 지내자./ 좌우가 같은 글씨는?  • 토의하기 - 뒤에 있는 친구를 직접 보지 않아도 거울을 이용하면 볼 수 있는 까닭은 무엇일까요? - 빛이 거울에 부딪치면 어떻게 나아가나요?	• 종이거울 • 잼보드 • 플립유어텍스트 • 패들렛
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 거울에 비친 물체의 모습의 특징에 대해 이야기하기 - 물체를 거울에 비추어 보면 물체의 상하는 바뀌어 보이지 않지만 좌우는 바뀌어 보입니다. - 거울에 비친 물체의 색깔은 실제 물체와 같습니다.	• [영상자료]

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 영상을 보며 거울이 이용되는 경우 살펴보기 - 영상을 보며 거울 속 소년의 손 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 우리 생활에서 거울을 이용하는 예를 조사하고, 거울의 쓰임새를 거울의 성질과 관련지어 설명할 수 있다.	• [그림자료]
수업전개	◎ **<활동1> 우리 생활에서 거울을 이용하는 예 조사하기** • 스마트 기기를 이용하여 우리 생활에서 거울을 이용하는 예 조사하기 - 우리 생활에서 거울을 이용하는 예 조사하기 • 패들렛에 거울을 이용하는 예시를 올리고 이야기하기(또는 빙고 카드 놀이 활동지 활용) - 조사한 예를 패들렛에 올리기 • 패들렛을 이용하여 조사한 내용을 발표하기 - 패들렛의 슬라이드 쇼 기능을 이용하면 별도의 프리젠테이션 기능없이 발표가 가능함으로 아래와 같은 예시 형태로 작성하게 한다.  • 토의하기 - 우리 생활에서 거울이 없으면 불편한 점을 거울의 성질과 관련하여 이야기하기	• 검색어 예시를 알려주거나 책, 월간지 등을 통해서 조사하도록 안내 • [패들렛예시]
	◎ **<활동2> 우리 생활 속 거울의 쓰임새 이야기하기** • 일상생활 속 거울의 이용 영상 보기 • 엘리베이터 회사 오티스의 실화 이야기 살펴보기  • 토의하기 - 승강기에 거울이 없었는데 새로 설치했습니다. 어떤 점이 편리해졌을지 이야기하기 - 패들렛을 이용하여 자신의 생각을 쓰고 친구의 생각과 비교하기	• [참고영상목록] • [영상자료] • [패들렛예시]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 우리 생활에서 거울을 이용하는 예 이야기하기 - 화장실 세면대의 거울로 세수를 하거나 양치질을 할 때에 자신의 모습을 확인할 수 있습니다. 승강기 거울로 공간을 넓어 보이게 할 수 있습니다. 자동차 뒷거울로 자동차 뒤의 도로 상황을 알 수 있습니다. 등	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 클래스툴이란?

- 교사가 온·오프 수업의 모든 활동에 학생들 디바이스를 수업 흐름대로 소통, 상호작용할 수 있으며, MDM(Mobile Device Management) 성격도 가지고 있는 온라인 플랫폼이다. PC, 태블릿, 크롬북 등 다양한 기기에서 활용할 수 있다. 학생들이 회원가입을 따로 하지 않아도 교사의 클래스코드만 알고 있으면 바로 접속이 가능하며 웹 링크, 콘텐츠 전송, OX퀴즈, 객관식·주관식 문제, 화이트보드 등의 다양한 기능을 활용하여 학생들과 소통할 수 있다.

② 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'][~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

③ 구글 폼(구글 설문지)이란?

- 구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답을 수집하거나 통계, 퀴즈를 선택하여 온라인 시험을 구성하는 등의 온라인 설문을 제작한다.

④ 구글 잼보드란?

- 구글에서 개발한 디지털 화이트보드로 온라인 협업 도구이다. 구글 드라이브에 저장되며 어느 기기에서나 액세스할 수 있다. 새로운 작업 화면인 잼(Jam)의 사이드 바에는 펜, 지우기, 선택, 스티커 메모, 이미지 추가, 간단한 도형 그리기, 텍스트 상자, 자유 그리기, 레이저가 있다. 이 도구들을 활용하여 쉽게 의견을 추가하고 도형을 그리며 아이디어를 공유할 수 있으며, 작업한 내용은 이미지 다운로드가 가능하다. 다른 구글 프로그램과 마찬가지로 필요에 따라 공유버튼으로 링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능하도록 설정하거나 뷰어로 공유한다. 모바일 접속은 한글이 깨지는 오류가 생길 수 있으므로, 태블릿에서는 웹버전으로 사용하면 된다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 클래스툴

- 회원가입 후 로그인을 하여 가입자(교사)별 클래스코드를 만든다.
- 학생들은 교사의 클래스코드를 입력하고 입장한다.
- 교사는 웹링크, 콘텐츠 전송, 화이트보드 기능 등을 활용하여 학생의 단말기로 자료를 전송하거나 학생이 작성한 자료를 수합할 수 있다.

<클래스툴 소개 영상>

<그림자 예상하여 그리기>

② 패들렛

- 패들렛 접속은 비로그인도 가능하나 로그인 후 사용하는 것을 권장(댓글 관리 등)한다.
- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘을 생성한다.
- 댓글 달기, 좋아요 누르기, 비속어 필터링 기능 등을 패들렛을 만들 때마다 설정할 수 있다.
- 콘텐츠 승인 필요 기능을 켜면 아이들이 게시글을 올릴 때마다 따로 승인해주어야 한다.
- 제일 왼쪽에 작성 예시를 같이 올려두면, 학생들이 양식을 참고해 작성할 수 있다.
- 수업이 끝나기 전 자신이 작성한 단어 쓰기 연습, 문장 쓰기 연습 등을 업로드하도록 안내한다.

<패들렛 소개 영상>

<물체와 그림자 사진 올리기>

<거꾸로 읽기 놀이>

<암호문 작성하기>

<우리생활의 거울 이용>

③ 구글 폼(구글 설문지)

- 구글 계정으로 로그인하면 구글드라이브 안에 자료가 저장된다.
- 설문지를 작성하여 문항을 추가할 수 있다.
- 설정에서 '퀴즈로 만들기'를 선택하면 설문 문항에 정답을 정할 수 있다.
- 문항별로 정해진 정답과 학생의 답변을 비교하여 정답/오답을 확인할 수 있으며, 문항별 점수를 부여할 수도 있다.

<구글설문 소개 영상>

<정리문제 풀어보기>

④ 구글 잼보드란?

- 잼보드의 경우 익명으로 게시물을 올릴 수 있기 때문에 게시물을 올릴 때 꼭 이름을 적도록 하는 것이 좋다.
- 잼보드의 경우 활동페이지를 학생들이 맘대로 늘릴 수 있기 때문에 기존에 만들어진 것 이외에는 페이지를 늘리지 말라고 안내하고 마지막 페이지에 안내 문구를 넣어주는 것이 좋다.
- 잼보드에 게시물을 올릴 때 자리가 부족한 경우가 많아 같은 내용의 페이지를 여러 장 만들고 학생들에게 게시물을 올릴 자리가 없으면 다음 페이지에 올리도록 지도한다.

<잼보드 소개 영상>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 클래스툴

- 학생들은 교사가 지정한 '클래스코드'를 입력하고 교사의 클래스로 입장하므로, 평소 '클래스코드'를 일정하게 유지하는 게 좋다. 태블릿이나 크롬북 등을 학급에서 활용할 때 한 번 클래스코드를 입력해두면 클래스툴을 종료하지 않는 한 계속 사용할 수 있다.

② 패들렛

- 패들렛은 로그인을 하지 않고도 사용할 수 있지만, 학생들도 본인의 고유 계정으로 로그인하여 사용할 경우 누가 게시물을 올렸는지 확인할 수 있으므로 유용하다. 또한 학생들도 본인의 패들렛 계정 메인화면에서 그동안 접속했던 패들렛 담벼락들을 모두 확인할 수 있어서 편리하다.
- 학생이 패들렛에 가입되어 있지 않다면 제목을 쓰는 칸에 자신의 이름을 쓰도록 한다. 또한 비속어에 대비하여 설정에서 게시글 '승인 필요'로 해 둘 필요가 있다.

③ 구글 폼(구글 설문지)

- 정답을 정하고 문제를 만들 때는 채점 기준이 명확한 문항을 작성해야 자동채점이 잘 된다. 따라서 선택형 문항이나 단답식 문항을 만드는 것이 좋다. 물론 학생에게 긴 문장으로 답변을 작성하게 해도 무방하지만, 이 경우 교사가 직접 채점해야 한다.

④ 구글 잼보드란?

- 스티커메모를 활용한 토의 활동은 색으로 시각적 효과를 주며 아이디어를 그룹화할 수 있다. 스티커에 많은 내용을 담을 수 없으므로 간결한 내용을 적게 되어 키워드 중심의 의견 교환이 이루어질 수 있다. 교사가 학생들 작업 상황을 실시간 확인할 수 있어서 도움이 필요한 학생이나 모둠에 찾아가 맞춤형 피드백을 줄 수 있다. 여러 페이지(잼)을 만들어주고 학생 번호나 이름을 입력해두면 학생들이 자신의 페이지를 찾아 작업할 수 있다.

4 성장중심평가

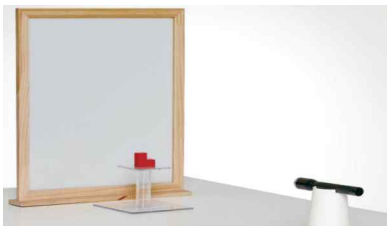
단 원	3. 그림자와 거울	평가방법	서술형
성취기준	[4과15-01] 여러 가지 물체의 그림자를 관찰하여 그림자가 생기는 원리를 설명할 수 있다.		
평가요소	그림자가 생기는 원리를 설명하고, 그림자를 예상하여 그리기		

그림자 예상하여 그리기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 그림자가 생기는 원리를 아래 그림을 참고하여 설명해 봅시다.



2. 컵이 놓인 모습에 따라 어떤 모양의 그림자가 생길지 예상하여 그려 봅시다.



채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
그림자가 생기는 원리 설명하기	빛이 나아가면서 그림자를 만드는 과정을 빛의 성질과 관련지어 정확히 설명할 수 있다.	빛이 나아가면서 그림자를 만드는 과정을 설명할 수 있다.	빛이 나아가면서 그림자를 만드는 과정을 설명하는데 어려움이 있다.
그림자 예상하기	물체의 모양에 따른 그림자의 모양을 그림자가 생기는 원리를 바탕으로 정확하게 예상할 수 있다.	물체의 모양에 따른 그림자의 모양을 대략적으로 예상할 수 있다.	물체의 모양에 따른 그림자의 모양을 예상하는데 어려움이 있다.

단 원	3. 그림자와 거울	평가방법	실습
성취기준	[4과15-02] 전등과 물체 사이의 거리에 따른 그림자의 크기 변화를 관찰하여 서술할 수 있다.		
평가요소	다양한 물체를 활용하여 광원과 물체의 위치를 조절하여 나만의 그림자 이미지 만들기		

나만의 그림자 만들기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제



그림 설명: 팀 노블과 수 웹스터 '더럽고 하얀 쓰레기' 1998년.
참고영상: https://youtu.be/j8OO5rY8tRY

1. 내가 만들 이미지의 주제를 정해 봅시다.

2. 사용할 준비물을 적어 봅시다.

3. 내가 만든 이미지를 사진으로 찍어서 패들렛에 올리세요.

패들렛 qr코드(선생님이 만든 것)

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
광원과 물체의 위치를 조절하여 그림자 만들기	광원과 물체의 위치를 적절히 조절하여 의도한 주제에 맞는 창의적인 그림자를 만들 수 있다.	광원과 물체의 위치를 조절하여 자신만의 그림자를 만들 수 있다.	광원과 물체를 활용하여 그림자를 만들 수 있다.

단 원	3. 그림자와 거울	평가방법	서술형
성취기준	[4과15-03] 물체와 평면거울에 비친 모습을 비교하여 거울의 성질을 설명할 수 있다.		
평가요소	물체와 물체가 평면거울에 비친 모습을 비교하여 공통점과 차이점을 설명할 수 있다.		

거울에 비친 글자 맞추기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 다음의 글자를 거울에 비추어 보면 어떻게 보이는지 써 봅시다.



2. 평면 거울에 비친 물체의 모습과 실제 물체 모습을 비교하여 공통점과 차이점을 설명해 봅시다.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
거울에 비친 모습의 특징 관찰하기	거울에 비친 물체의 모습을 관찰하여 거울에 비친 실제 물체를 정확하게 나타낼 수 있다.	거울에 비친 물체의 모습을 보고 실제 물체를 어느 정도 나타낼 수 있다.	거울에 비친 물체의 모습을 보고 실제 물체와 다르다는 것을 관찰할 수 있다.
물체와 거울에 비친 모습 비교하기	거울에 비친 물체의 모습을 관찰하고 실제 물체와 비교하여 공통점과 차이점을 거울의 성질과 관련하여 설명할 수 있다.	거울에 비친 물체의 모습을 보고 실제 물체와 다르다는 것을 대략적으로 비교할 수 있다.	거울에 비친 물체의 모습을 관찰할 수 있다.

단 원	3. 그림자와 거울	평가방법	조사보고서
성취기준	[4과15-04] 일상생활에서 거울을 이용하는 예를 조사하고 거울의 성질과 관련지어 그 기능을 설명할 수 있다.		
평가요소	일상생활 속 거울을 이용하는 예에서 거울의 쓰임새와 성질 및 기능 설명하기		

거울의 쓰임새 조사하기

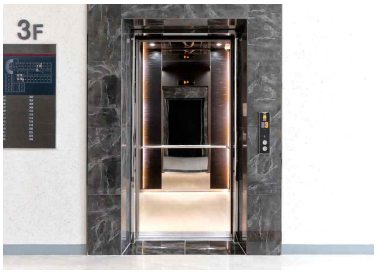
4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

다음은 일상생활에서 거울을 이용하는 예입니다.



▲ 세면대 거울



▲ 승강기 거울



▲ 자동차 뒷거울

(1) 각각의 예에서 거울의 쓰임새와 거울의 성질 및 기능을 써 봅시다.

㉠ 세면대 거울	
㉡ 승강기 거울	
㉢ 자동차 뒷거울	

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
우리 생활 속 거울의 쓰임새 이야기하기	우리 생활에서 거울을 이용하는 예와 쓰임새를 거울의 성질과 관련지어 이야기할 수 있다.	우리 생활에서 거울을 이용하는 예와 쓰임새를 설명할 수 있다.	우리 생활에서 거울을 이용하는 예를 말할 수 있다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• **클래스툴 활용**

- 1차시는 여러 가지 물체와 그림자 모양을 비교해보는 활동이 중심이다. 이 활동은 실제로 여러 가지 물체에 손전등을 비추어 보고 그림자의 모습을 직접 눈으로 살펴보는 것이 중요하다. 따라서 예상-관찰-설명(POE) 전략에 따라 수업의 흐름을 구성하였다.
- 이 수업에서는 물체와 빛의 위치 및 방향만 보고 그림자의 모습을 예상해보는 과정이 중요하다. 클래스툴의 화이트보드 기능을 활용하면 학생들이 미리 예상한 그림자의 모습을 그림으로 그려볼 수 있고, 이를 선생님도 바로 확인할 수 있다. 이를 통해 그림자의 모습을 실제로 확인해본 후 예상했던 것과 즉시 비교해보고, 예상과 실제 결과가 다른 학생에게 즉각적이고 개별적인 피드백이 가능하다.

• **패들렛 활용**

- 2차시의 경우 크기가 서로 다른 두 물체의 그림자 크기를 같게 만들기 위해서는 물체 또는 전등의 위치를 변화시켜야 한다. 이는 한 가지 방법만 있는 것이 아니라 학생에 따라 다른 방식으로 물체와 전등의 위치를 변화시킬 수 있다. 학생들은 패들렛을 통해 다른 친구들의 조작 결과도 확인해볼 수 있으며, 여러 가지 다른 방법이 있다는 것을 친구와 비교해보며 자연스럽게 확인해 볼 수 있다. 만약 문제 해결에 어려움이 있는 학생의 경우 다양한 예시를 통해 즉각적인 피드백이 가능하다.

• **구글 폼(구글 설문) 활용**

- 2차시의 경우, 그림자의 크기를 변화시키는 여러 가지 방법을 이해하는 것이 중요하다. 따라서 학생의 이해 여부를 점검하는 방법으로 구글 폼의 퀴즈 기능을 활용하였다. 구글 폼의 퀴즈 기능은 미리 정답을 정해둔 후 학생들이 물음에 답하게 함으로써, 학생들의 이해 여부를 즉각적으로 확인하는 데 도움을 준다. 이를 통해 어려움을 느끼는 학생에게 개별적인 피드백을 해줄 수 있다.

• **디지털 교과서 활용**

- 디지털 교과서의 실험영상 속 종이 거울에 비친 글자의 모습을 카드로 비교하는 방법을 활용하거나 잼보드를 공유하여 거울에 비친 글자의 모습에 대한 생각을 작성해 볼 수 있다.
- 암호문 문제를 만들어 패들렛에 올리고 해석하는 부분에서 학생들이 정답만을 이야기하지 않고, 자연스럽게 자신의 생각을 작성하도록 지도한다.

• 패들렛 활용

- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성 권장
- 패들렛에서 제공하는 다양한 담벼락 형식(포멧, format) 중 수업 상황에 알맞은 형태를 선정하여 사용한다.
- 스마트 기기를 이용해서 조사한 내용을 패들렛에 올릴 때 슬라이드 기능을 이용하면 화면이 크게 확대되므로 학생들의 결과물을 순서대로 살펴 볼 수 있다.

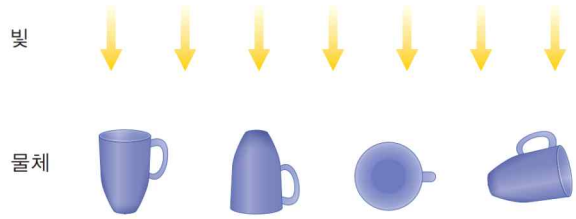
교과명	과학	단원명	3. 그림자와 거울	4학년	반
[1차시] 여러 가지 물체와 그림자 모양 비교하기				이름 :	

[도입] 그림자 연극 감상하기



- QR코드를 스캔해보세요.

[활동1] 물체와 그림자의 모습



그림자 | 클래스툴에 그림으로 그려서 제출하기

[활동2] 쌓기나무와 그림자

다섯 개의 쌓기나무를 모두 사용하여 그림과 같은 모양의 그림자가 생기도록 쌓기나무를 쌓아 봅시다.

(예시) 

[학습정리]

물체 모양과 그림자 모양이 비슷한 까닭은 무엇일까요?

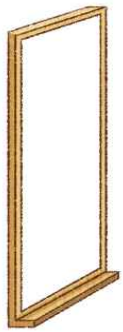
교과명	과학	단원명	3. 그림자와 거울	4학년 반
[2차시] 손전등과 물체 사이의 거리에 따라 그림자의 크기가 달라지는 것을 관찰하기				이름 :

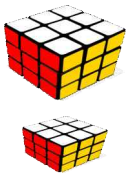
[도입] 그림자 크기 변화시키기

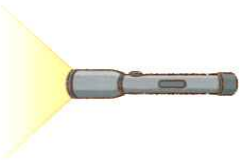


손전등을 동물 모양 종이쪽으로 가까이 하면 그림자의 크기가 ( ).
손전등을 동물 모양 종이쪽에서 멀리 하면 그림자의 크기가 ( ).

[활동1] 크기가 다른 무 물체의 그림자 크기를 같게 만들기







1. 크기가 다른 두 물체의 그림자 크기를 같게 만드는 방법은 무엇일까요?

2. 실험결과를 사진으로 찍어 패들렛에 올려봅시다. (패들렛 QR코드 - 선생님이 만든 것)

[학습정리]

배운 내용을 퀴즈로 확인해 봅시다.

구글 설문 QR코드 - 선생님이 만든 것

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	과학	단원명	3. 그림자와 거울	4학년 반
[3차시] 거울에 비친 문장 맞추기 놀이				이름 :

1. 다음 문장을 거울에 비춰 보고 문제를 풀어보세요. (넌센스퀴즈)

밤은 밤인데 오양이에게 잡아 어울리는 밤은?	
진짜 사회 이름은 무엇일까요?	
햄아디가 제일 잘 먹는 약은?	

2. 자신의 이름을 거울에 비추었을 때 거울에 비친 글자의 모습을 빈칸에 써 봅시다.

이름	거울에 비친 이름

빙고카드

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

자동차뒷거울	조형물
도로반사경	옷가게
손거울	교실
태권도장	줄넘기학원
거울미로	목욕탕

승강기	무용실	미용실
세면대(장실)	신발가게	화장대
실험실	신발장	헬스장
편의점(마트)	드레스룸	식당
수영장	호텔	거울안경

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	과학	4. 화산과 지진

성취기준		[4과11-01] 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질을 설명할 수 있다. [4과11-02] 화성암의 생성 과정을 이해하고 화강암과 현무암의 특징을 비교할 수 있다. [4과11-03] 화산 활동이 우리 생활에 미치는 영향을 발표할 수 있다. [4과11-04] 지진 발생의 원인을 이해하고 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법을 토의할 수 있다.
성취기준 분석	지식	• 화산 활동이 무엇인지 정의할 수 있으며 화산 활동으로 만들어지는 지형과 용암, 화산재, 화산 가스 등 화산 분출물을 이해한다. • 용암이 식으면서 굳어져 화성암이 만들어지는 화성암의 생성과정을 이해한다. 화성암의 종류에는 화강암과 현무암이 있으며 화성암의 생성 과정과 관련하여 화강암과 현무암의 특징과 차이점을 이해한다. • 화산 활동이 우리 생활에 미치는 긍정적, 부정적인 영향에 대해서 이해한다. • 지진이 지각판의 움직임으로 인해 발생한다는 지진 발생의 원리를 이해한다. 지진이 발생했을 때 우리 생활에 미치는 영향을 알고 지진에 안전하게 대처하는 방법을 안다.
	기능	• 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질에 대해 적절한 용어를 사용하여 설명한다. • 화강암과 현무암의 색깔, 알갱이 크기, 표면의 특징 등 암석의 특징을 관찰하여 비교한다. • 화산 활동이 우리 생활에 미치는 긍정적, 부정적인 영향에 대해서 자료를 조사하여 발표한다. • 지진 발생 모형실험 과정을 통해서 지각판의 움직임과 지진의 관계를 추리한다. 지진 발생 모형실험 과정을 통해서 실제 지진이 발생하는 까닭을 추리한다. 지진에 안전하게 대처하는 방법을 조사하며 토의한다.
	가치 · 태도	• 화산 활동으로 나오는 물질이 자연환경과 인간생활에 미치는 긍정적이고 부정적인 영향에 관심을 가진다. • 지진이 우리 생활에 미치는 영향에 관심을 가지며 지진으로 인한 자연재해를 예방하고 대처하는 방법을 실천한다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 화산 활동으로 만들어지는 여러 가지 화산 분출물을 조사 활동을 통해서 적절한 용어를 사용하여 설명할 수 있는지 질문 카드로 작성한다. 또한 화산 활동으로 만들어지는 지형과 화산 분출물을 설명하는 프롬프트를 작성함으로써 화산 활동에서 나오는 여러 가지 물질을 설명할 수 있는지 평가한다. • 화성암의 종류에는 화강암과 현무암이 있으며 화성암의 생성 과정과 관련하여 화강암과 현무암의 특징과 차이점을 이해하는지 암석에 대한 설명서를 통해서 평가한다. • 백두산의 화산이 폭발한다면 우리에게 일어날 수 있는 일들을 조사하여 발표할 수 있는지 카드 뉴스로 만든 자료와 발표를 통해서 평가한다. • 지진 발생 모형실험을 통해 실제 지진의 원인을 추리하고, 조사 활동을 통해 지진이 우리에게 피해를 줄 수 있다는 점을 알아 지진에 안전하게 대처하는 방법을 토의하는 과정을 평가한다.

	에듀테크	• 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질에 대한 질문 카드를 띵커벨 보드로 작성하여 댓글로 질문과 답을 만들어 공유하면서 화산 활동으로 만들어지는 여러 가지 화산 분출물을 적절한 용어를 사용하여 설명할 수 있도록 지도한다. 화산 활동으로 만들어지는 지형과 화산 분출물을 설명하는 프롬프트를 빙 이미지 크리에이터에 작성하여 활용한다. • 스마트 기기를 활용하여 화산 활동 모형 실험 반응을 동영상 촬영하여 물질의 변화를 기록하는데 활용한다. • 화강암과 현무암이 형성되는 과정과 관련하여 암석의 특징이 포함되도록 캔바를 활용하여 암석에 대한 설명서를 작성하는데 활용한다. • 백두산의 화산이 폭발한다면 우리에게 일어날 수 있는 일들을 캔바 AI를 활용해서 카드 뉴스로 만들어 발표하는데 활용한다. • 스마트 기기로 지진 발생 모형실험을 동영상 촬영하여 보고서 작성에 활용한다. • 스마트 기기를 활용하여 뉴스 및 지도 검색을 통해 지진의 피해 사례와 지진에 안전하게 대처하는 방법을 조사한다. 지진의 피해 사례를 지도에 기록할 수 있는 패들렛(Padlet)의 지도스타일을 사용하여 지진이 자주 발생하는 지역을 직관적으로 파악하도록 한다. • 지진에 안전하게 대처하는 방법의 토의 과정을 도와줄 수 있도록 잼보드(Jamboard)의 색깔 스티커를 활용하여 정리한다. 지진 대처의 일상화를 위한 실천 선언문을 잼보드(Jamboard)에서 이미지와 글로 작성한다.

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 화산 활동과 지진 표현하기 - 화산 활동 알아보기 - 화산 활동 질문 카드 만들기 - 화산 활동의 모습을 AI 그림으로 표현하기	• 팅커벨 보드 • 빙 이미지 크리에이터
	2	• 화산이란 무엇일까요? - 화산 분출 모형 만들기 - 화산 분출 모형 실험하기 - 실제 화산 활동과 화산 분출 모형 실험 비교하기	• 스마트 기기
	3	• 화강암과 현무암은 어떤 특징이 있을까요? - 화강암과 현무암 관찰하기 - 화강암과 현무암의 생성 과정 알아보기 - 화강암과 현무암에 대한 설명서 작성하기	• 캔바
	4	• 화산 활동은 우리 생활에 어떤 영향을 줄까요? - 화산 활동이 우리에게 준 영향 조사하기 - 백두산의 화산 활동이 우리에게 줄 영향 예상하기 - 백두산의 화산 폭발에 대한 가상 뉴스 만들고 발표하기	• 캔바
	5	• 지진이 발생하는 까닭은 무엇일까요? - 지진 발생 모형 실험하기 - 지진 발생 모형실험 관찰 기록하기 - 지진 발생 모형실험과 실제 지진 비교하기	• 스마트 기기 • 패들렛
	6	• 지진은 우리 생활에 어떤 피해를 줄까요? - 지진 피해 사례 조사하기 - 지진 피해 사례의 공통점 생각해보기 - 지진과 피해의 관계 생각해보기	• 스마트 기기 • 패들렛
	7~8	• 지진에 안전하게 대처하는 방법 알아보기 - 지진이 발생했을 때 안전하게 대처하는 방법 조사하기 - 지진이 발생했을 때 안전하게 대처하는 방법 토의하기 - 지진 대비의 실천 선언문 만들기	• 스마트 기기 • 잼보드

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발: 뭉크는 왜 절규하고 있을까?** • 뭉크가 왜 두 귀를 막고 절규를 하고 있는지 추측해보기 - 큰 소리를 들어서 깜짝 놀랐다. 등 • 뭉크의 일기를 통해 그 날 자연에 어떤 일이 일어났을지 추측해보기 - 갑자기 하늘이 화염같은 핏빛으로 붉게 물들었고, 자연을 관통하는 거대하고 끝없는 절규라는 표현에서 자연재해가 발생했다. - 1883년 인도네시아 크라카타우 화산 폭발이 있었다. - 크라카타우 화산 폭발음은 히로시마의 원자 폭탄보다 1만 3000배가 더 소리가 커서 세계 각처에서 폭발음이 들렸다. - 화산 폭발로 미국과 유럽 하늘이 며칠 동안 붉게 보였다 등 ◎ **학습목표 제시하기** 화산 활동에 대해 알고 화산의 생김새와 특징을 설명할 수 있다.	• 자료 - 뭉크의 절규작품 사진과 일기글 PPT
수업전개	◎ **<활동1> 과거에 화산 활동이 일어났던 지역과 아닌 지역 비교하기** • 사진을 통해서 두 지역에서 일어났던 지구의 운동 추측해보기 - 화산 활동으로 인해 생기는 지형의 특징 살펴보기 - 화산 꼭대기가 움푹 파인 곳도 있고, 뾰족한 곳도 있다. - 여러 가지 모양의 지형(용암 대지나 용암 동굴 등)이 있다. ◎ **<활동2> 화산 활동 알아보기** • 실제 화산 활동 영상을 보면서 화산 활동이 무엇인지 개념 알아보기 • 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질에 대한 용어 알아보기 ◎ **<활동3> 화산활동 질문 카드 만들기** • 스마트 기기를 활용하여 모둠별로 화산 활동과 관련된 질문 카드 만들어보기 - 화산이 폭발하는 원인 - 용암과 마그마의 차이점 - 화산 활동으로 생기는 화산분출물 - 화산 활동이 일어나는 장소 등 ◎ **<활동4> 화산 활동의 모습을 AI 그림으로 표현하기** • 빙 이미지 크리에이터(Bing Image Creator)를 활용하여 화산 활동의 모습 그리기	• 자료 - 화산활동이 일어난 지형과 아닌 지형의 사진 자료 • 자료 - 활동지 • [띵커벨 보드] • [빙 이미지 크리에이터]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 화산 활동과 화산의 생김새 특징 등에 대해 정리하기 - 화산 활동은 땅속 깊은 곳에서 암석이 녹은 마그마가 땅 위로 분출하는 현상임을 이해하며 화산의 생김새와 특징을 정리한다.	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 폼페이 유적 사진을 보면서 이 유물이 생기게 된 까닭 생각해보기 ◎ **학습목표 제시하기** 화산 활동 모형실험을 통해서 실제 화산 분출물과 비교해서 설명할 수 있다.	• 자료 - 폼페이 유적 사진 PPT
수업전개	◎ **<활동1> 실험 설계 및 화산 활동 모형 만들기** • 화산 활동 영상을 보면서 화산 활동이 일어날 때 어떤 현상이 나타났는지 살펴보기 - 산꼭대기에서 회색의 거대한 구름 먼지가 일어난다. - 땅으로 빨간색 물질이 흘러나온다. 등 • 화산 활동 모형을 만들 때 필요한 재료 생각해보기 - 뜨겁게 가열할 수 있는 기구가 필요하다. - 빨간색 물질이 흘러내려야 한다. - 가열하면 터질 수 있는 물질이 필요하다. • 화산 활동 모형 실험에 필요한 재료로 화산 활동 모형 만들기 - 준비물 : 실험복, 보안경, 면장갑, 알루미늄 포일, 마시멜로 여러 개, 식용 색소(빨간색), 알루미늄 접시, 가열기구 - 실험 방법에 맞게 화산 활동 모형을 만든 후 알루미늄 접시에 올리고, 가열 기구에 올려놓고 가열하기 ◎ **<활동2> 화산 활동 모형 실험 관찰 기록하기** • 스마트 기기를 활용하여 화산 활동 모형 실험 반응을 사진이나 동영상으로 물질의 변화 기록하기 • 실험 물질이 식은 후 집게나 내열 장갑을 사용하여 실험 중에 생성된 물질 수집하기 • 처음의 재료에 어떠한 변화가 나타나는지 관찰해보기 • 기록한 화산 활동 모형 실험 결과를 살펴보면서 어떠한 변화가 나타나는지 정리해보기 - 화산 활동 모형 실험 결과를 보면서 변화를 정리한다. ◎ **<활동3> 실제 화산 활동과 화산 활동 모형 실험 비교하기** • 실제 화산 활동과 화산 활동 모형실험의 공통점과 차이점 생각해보기 - 공통점 : 연기가 난다. 덩어리가 튀어나온다. 물질이 흘러내린다. 등 - 차이점 : 실제 화산 폭발은 거대한 화산 가스 구름이 만들어진다. 등 • 화산 활동 모형에서 나오는 물질을 실제 화산 분출물에서 생성되는 물질과 비교해서 설명해보기 - 연기 : 화산 가스, - 흐르는 붉은 마시멜로 : 용암 - 튀어나온 마시멜로 : 화산 암석 조각	• 자료 - [화산활동 영상] • 스마트 기기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 화산 활동 모형 실험 결과를 바탕으로 화산 활동 중에 생성된 물질에 대한 결론 정리하기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 현무암으로 만든 돌하르방과 화강암으로 만들어진 석굴암 사진을 보면서 두 암석의 특징 비교하기 ◎ **학습목표 제시하기** 화성암의 생성 과정을 이해하고 화강암과 현무암의 특징을 비교할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 화강암과 현무암 관찰하기** • 화강암과 현무암을 눈으로 관찰한 후 돋보기를 사용해서 자세히 관찰하고 암석의 특징 비교하기 < 화강암 > - 색깔이 밝다. - 여러 가지 색깔의 알갱이가 섞여 있다. - 암석을 이루는 알갱이의 크기가 현무암보다 크다. 등 < 현무암 > - 색깔이 어둡다. - 구멍이 보인다. - 암석을 이루는 알갱이의 크기가 작다 등 ◎ **<활동2> 화강암과 현무암의 생성과정 알아보기** • 화강암과 현무암이 만들어지는 환경 알아보기 - 화강암이 땅속 깊은 곳에서 마그마가 천천히 식으면서 만들어진다. - 현무암은 지표 가까이에서 마그마가 빨리 식으면서 만들어진다. • 화강암과 현무암이 만들어지는 환경의 차이가 암석의 특징에 미치는 영향 알아보기 - 화강암이 땅속 깊은 곳에서 마그마가 천천히 식으면서 대체로 색깔이 밝고 암석을 이루는 알갱이의 크기가 크다. - 현무암은 지표 가까이에서 마그마가 빨리 식으면서 색깔이 어둡고 암석을 이루는 알갱이의 크기가 매우 작고, 표면에 구멍이 있다. ◎ **<활동3> 화강암과 현무암의 생성 과정과 특징 설명서 작성하기** • 캔바를 활용하여 화강암과 현무암이 형성되는 과정과 관련하여 암석의 특징이 포함되도록 그림과 글로 암석에 대한 설명서 작성하기	• 자료 - 암석 표본, 돋보기 • 캔바
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 화강암과 현무암의 생성 과정과 관련하여 화강암과 현무암의 특징에 대해서 정리하기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 아프리카 '콩고 민주공화국'의 화산 관련 뉴스를 보면서 화산 폭발로 인해 콩고 민주공화국에 어떤 일들이 생겼는지 생각해보기 - 폭발한 화산의 주변에 있는 도시와 집들은 어떻게 되었나요? - 폭발한 화산의 주변에 있는 동식물들은 어떠한 영향을 받았을까요? - 미래에 화산 활동이 일어났던 땅에서 농사를 짓게 되면 무슨 일이 일어날까? ◎ **학습목표 제시하기** 화산 활동이 우리 생활에 미치는 영향을 나타낼 수 있다.	• 자료 - [화산관련뉴스]
수업전개	◎ **<활동1> 화산 활동이 우리에게 준 영향 조사하기** • 스마트 기기를 활용하여 화산 활동이 미치는 영향을 모둠별로 조사하기 < 주변 지형에 주는 영향 > - 용암과 화산재(화산 폭발물)의 분출로 인해 지형이 파괴된다. - 용암은 화산 근처를 흐르거나, 폭발로 인해 산을 형성한다. < 기후에 미치는 영향 > - 화산 폭발로 일부 지역은 강한 산성비나 우박이 내린다. - 화산 폭발은 이산화황(SO2), 이산화질소(NO2), 메탄 등의 온실가스로 지구 온도를 상승시킬 수 있다. < 주변 동식물에 미치는 영향 > - 화산 폭발로 식물의 광합성 활동에 영향을 준다. - 동물들은 생존에 적합한 서식지로 이동한다. < 인간의 생활 모습에 주는 영향 > - 용암은 토양에 다양한 영양분을 공급해서 농작물의 성장에 유리하다. - 화산 근처 지하에서 나오는 지열로 전기를 얻거나 난방에 사용할 수 있다.	• 자료 - 활동지
	◎ **<활동2> 백두산의 화산 활동이 우리에게 줄 영향 예상하기** • 백두산 화산 대폭발 다큐 영상을 보면서 우리 생활에 미치게 될 영향 예상해보기 - 백두산 화산이 폭발하면 한반도에 하늘과 땅에는 어떤 일들이 일어날까? (백두산 화산 폭발로 인해 대기 중으로 화산재와 화산 가스가 나와서 하늘을 뒤덮게 된다. 폭발로 인해 백두산의 형태가 변화하고 새로운 지형이 만들어진다. 등) - 백두산 화산 폭발로 우리들의 생활에는 어떤 일들이 일어날까? (용암이나 화산재가 북한의 마을과 농경지를 덮치고, 산에는 산불이 난다. 화산 가스로 숨쉬기가 힘들어진다. 화산 주변에 온천이 생긴다. 등)	• 자료 - [EBS 다큐프라임 화산 영상]
	◎ **<활동3> 백두산의 화산 폭발에 대한 가상 뉴스 만들고 발표하기** • 캔바 AI를 활용하여 백두산의 화산이 폭발한다면 우리에게 일어날 수 있는 일들을 카드 뉴스로 만들어 발표하기	• [캔바]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 화산 활동이 우리에게 준 영향을 조사하면서 알게 된 점 이야기하기 - 화산 활동이 우리 생활에 피해를 주지만 이로운 점도 있다.	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 다양한 문화의 지진 전설을 통해 옛날 사람들이 지진에 대해 가졌던 감정 생각해보기 - 그리스 신화 포세이돈의 분노, 일본 전설의 메기의 몸부림, 중국 황제의 발걸음, 노르웨이의 감옥에 갇힌 악의 신 로키의 탈출 몸부림 등. ◎ **학습목표 제시하기** 지진 발생 모형실험을 통해 실제 지진이 일어나는 원인을 설명할 수 있다.	• 자료 - 로키, 메기 이미지
수업전개	◎ **<활동1> 실험 설계 및 지진 발생 모형실험하기** • 지진 발생 모형실험을 계획할 때 필요한 조건 생각해보기 - 학생 힘으로 변화가 나타날 수 있는 재료여야 한다. 우드록의 변화를 알기 위해 동영상 기록을 남기는 것이 좋다. 등 • 실험 결과 예상하기 - 우드록을 양손으로 잡고 수평 방향으로 천천히 밀면 가운데가 솟을 것 같다. 우드록에 계속 힘을 주면 결국 끊어질 것 같다. 등. • 지진 발생 모형실험하기 - 우드록을 한 장씩 추가하며 양손으로 잡고 천천히 민다. ◎ **<활동2> 지진 발생 모형실험 관찰 기록하기** • 지진 발생 모형실험을 스마트 기기를 이용하여 동영상으로 촬영하기 - 우드록의 변화, 팔과 손 근육의 떨림, 끊어질 때의 소리 관찰하기 • 영상 기록한 지진 발생 모형실험을 보면서 어떤 현상이 나타났는지 패들렛에 글로 정리하기 - 우드록을 천천히 밀면 우드록 가운데가 솟아나다가 소리를 내며 끊어지고 떨림이 느껴진다. ◎ **<활동3> 지진 발생 모형실험과 실제 지진 비교하기** • 지진 발생 모형실험과 실제 지진을 비교하여 설명해보기 - 우드록 : 땅, 지층 양손으로 미는 힘 : 지구 내부의 힘 우드록이 끊어질 때의 떨림 : 지진 • 지진 발생 모형실험과 실제 지진 활동의 공통점과 차이점 생각해보기 - 공통점 : 우드록이 끊어질 때 손에 전달되는 떨림은 땅이 흔들리는 떨림과 같다. - 차이점 : 우드록은 땅, 양손으로 미는 힘은 지구 내부의 힘을 의미한다. 우드록은 짧은 시간 동안 가해진 힘으로 끊어지지만, 실제 지진은 오랜 시간 동안 지구 내부의 힘이 쌓여 발생한다. 등 • 지진 발생 모형실험 과정을 바탕으로 실제 지진이 발생하는 원인 이해하기 - 땅이 지구 내부의 힘을 받으면 천천히 휘어진다. 힘을 오랫동안 받으면 끊어지면서 흔들리는데, 이 현상을 지진이라고 한다. • 지진이 발생하는 원인을 지진 발생 모형실험 과정을 바탕으로 패들렛에 생각그물로 정리하기	• 자료 - 활동지 • 자료 - 우드록 여러 장 • 스마트 기기 • [패들렛] • 유의점 판구조론은 어려운 개념이므로 지구 내부에서 작용하는 힘에 의해 발생한다는 정도로만 다룬다. • 패들렛
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학생이 작성한 생각그물을 살펴보며, 실제 지진이 발생하는 원인 정리하고, 지진이 발생하는 경우 더 생각해보기 - 지표의 약한 부분이 무너질 때 발생한다. 화산 활동과 함께 발생한다. 등	

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 경주 지진 관련 뉴스를 보면서 지진으로 어떤 일이 생겼는지 생각해보기 ◎ **학습목표 제시하기** 지진이 우리 생활에 미치는 피해를 조사할 수 있다.	• 자료 - [YTN 뉴스]
수업전개	◎ **<활동1> 지진 피해 사례 조사하기** • 지진 피해 사례를 조사할 때 조사해야 하는 내용 생각해보기 - 지진 발생 연도, 지진 발생 지역, 지진의 규모, 지진 피해 내용 등 - 지진의 피해 사진과 복구와 관련된 사진 등 • 스마트 기기를 활용하여 지진이 발생한 피해사례를 조사하고 패들렛에 기록하기 - 우리나라와 다른 나라의 사례를 조사한다. ◎ **<활동2> 지진 피해 사례의 공통점 생각해보기** • 지진이 많이 발생한 지역을 패들렛 지도로 살펴보기 - 지진이 많이 발생하는 지역이 있다. 등 • 지진의 피해 정리하기 - 땅이 갈라진다. 건물, 담장 등이 무너진다, 화재가 발생한다, 산사태가 발생한다, 사람이 다친다. 도로 등 시설이 파괴된다. 높은 곳의 물건이 떨어지면 사람이 다칠 수도 있다. 등 ◎ **<활동3> 지진과 피해의 관계 생각해보기** • 지진이 발생하면 늘 큰 피해만 주는지 생각해보기 - 지진의 규모에 따라 다르다. - 약한 규모의 지진이 발생하면 일상생활에서 진동을 느낄 수 없는 경우가 많으므로, 무조건 큰 피해만 주는 것은 아니다. - 지진이 진도에 따른 피해가 다르다. - 지진 대비 정도, 지진 경보 시스템의 발달 정도, 도시화 정도 등에 따라 다르다. 등	• 유의점 - 최근 지진도 조사하여 지진 대비의 필요성을 느끼게 한다. - 자극적인 피해 사진 뿐 아니라 복구에 어려움이 있는 점도 생각해보게 한다. • 디지털기기 • 패들렛 • 유의점 - 규모, 진도의 개념을 도입하지는 않지만, 지진의 크기에 따른 피해 정도를 정성적으로 인식할 수 있도록 한다. • 자료 - [기상청 영상]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 지진 피해 사례를 조사하면서 알게 된 점 이야기하기 - 우리 나라에도 피해가 큰 지진이 있었고, 피해가 적은 지진도 계속 일어나고 있어 대비가 필요하다.	

• 7~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 일본의 지진 대비 일상화 뉴스를 보면서 우리 집 모습과 비교해보기 ◎ **학습목표 제시하기** 지진에 안전하게 대처하는 방법을 토의할 수 있다.	• 자료 - [KBS 뉴스영상]
수업전개	◎ **<활동1> 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법 조사하기** • 스마트 기기를 활용하여 소주제별로 조사하고 학습지에 기록하기 < 평소에 어떤 준비를 해야 할지 조사하기 > - 흔들리기 쉬운 물건 고정하기 - 생존가방 준비하기(식수, 의약품, 손전등 등) - 주변에 있는 대피 장소 미리 알아두기 등 < 지진이 발생하면 어떻게 해야 할지 조사하기 > - 장소에 따라 안전한 위치로 대피하기 - 학교에서는, 책상 아래로 머리와 몸을 보호하기 - 승강기 안에서는, 가까운 층을 눌러 계단으로 이동하기 - 건물 밖에서는, 머리를 보호하며 건물에서 먼 곳으로 이동하기 - 신발을 꼭 신고 대피하기 - 전깃불, 가스 불을 끄고 대피하기 등 < 지진이 끝난 후에 어떻게 해야 할지 조사하기 > - 다친 사람을 확인하고 구조 요청하기 - 주변에 위험한 곳이 있는지 확인하기 - 지진 정보를 확인하며 행동하기 등 < 내가 추가 주제를 정하여 조사하기 > - 밤에 자는데 지진이 일어난다면? 내가 00에 있다면? 어른과 함께 있다면? 몸이 불편한 사람이 있다면? 근처의 대피 장소는?	• 스마트 기기 • 자료 - 네이버지도 • 자료 - 학습지
	◎ **<활동2> 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법 토의하고 기록하기** • 잼보드를 활용하여 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법 정리하기 - 조사한 내용을 참고하여 토의하기 - 모둠원의 의견을 모아 정리하기(노란색 스티커) • 잼보드를 활용하여 추가 주제를 토의하고, 정리하기 - 지진으로 인한 흔들림이 멈추면 밖으로 대피하지 않아도 될까요? - 여진이 발생할 수 있거나, 건물이 붕괴될 수 있으므로 대피 장소로 대피하여 상황을 확인한다. - 모둠원의 의견을 모아 정리한다. (연두색 스티커) • 기록 내용을 이미지로 저장하여 패들렛에 제출하고 발표하기	• 잼보드 • 스티커 한 장에 하나의 의견만 쓰기 • 유의점 - 활발한 토의 활동 이후 의견을 쓰도록 한다. • [잼보드]
	◎ **<활동3> 지진 대비의 실천 선언문 만들기** • 지진 대비를 위해 오늘부터 실천할 일을 정해 실천 선언문 만들기 - 우리 가족 약속 장소 제안하기, 생존가방 준비하기, 대피 장소 확인하기 등	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법을 토의하면서 알게 된 점 이야기하기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 팅커벨 보드

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다.

② 빙 이미지 크리에이터

- 원하는 키워드를 입력하면 관련된 이미지를 자동으로 생성해 주는 서비스이다. 텍스트 프롬프트(명령어)를 입력하면 AI가 해당 프롬프트에 맞는 이미지를 생성한다. 인공지능 기술을 활용하여 키워드와 관련된 이미지를 실시간으로 생성하며 저작권 문제가 없다. 생성된 이미지는 다양한 형식으로 다운로드하거나 공유할 수 있으며 생성된 이미지는 빙 검색 엔진과 연동되어, 관련된 정보나 웹사이트를 쉽게 찾을 수 있다. 무료인 대신 이미지를 빠르게 생성할 수 있는 '부스트'는 한달에 25개 사용 가능하며 25개를 소진하면 이미지가 저속으로 생성된다.

③ 캔바

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

④ 패들렛

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

⑤ 잼보드

- 구글에서 개발한 디지털 화이트보드로 온라인 협업 도구이다. 구글 드라이브에 저장되며 어느 기기에서나 액세스할 수 있다. 새로운 작업 화면인 잼(Jam)의 사이드 바에는 펜, 지우기, 선택, 스티커 메모, 이미지 추가, 간단한 도형 그리기, 텍스트 상자, 자유 그리기, 레이저가 있다. 이 도구들을 활용하여 쉽게 의견을 추가하고 도형을 그리며 아이디어를 공유할 수 있으며, 작업한 내용은 이미지 다운로드가 가능하다. 다른 구글 프로그램과 마찬가지로 필요에 따라 공유버튼으로 링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능하도록 설정하거나 뷰어로 공유한다. 모바일 접속은 한글이 깨지는 오류가 생길 수 있으므로, 태블릿에서는 웹버전으로 사용하면 된다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 팅커벨 보드

- 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질에 대한 질문 카드를 띵커벨 보드로 작성하여 댓글로 질문과 답을 만들어 공유하면서 화산 활동으로 만들어지는 여러 가지 화산 분출물을 적절한 용어를 사용하여 설명할 수 있도록 지도한다.

② 빙 이미지 크리에이터

- 화산 활동으로 만들어지는 지형과 화산 분출물을 설명하는 프롬프트를 빙 이미지 크리에이터에 작성하여 활용한다.

<빙 이미지 크리에이터 소개 영상>

<빙 이미지 크리에이터로 화산 그리기>

③ 캔바

- 화강암과 현무암이 형성되는 과정과 관련하여 암석의 특징이 포함되도록 캔바를 활용하여 암석에 대한 설명서를 작성하는데 활용한다.
- 백두산의 화산이 폭발한다면 우리에게 일어날 수 있는 일들을 캔바 AI를 활용해서 카드 뉴스로 만들어 발표하는데 활용한다.



<캔바 소개 영상>



<캔바로 카드 뉴스 만들기>

④ 패들렛

- 지진 발생 모형실험 결과를 패들렛에 글로 정리하고, 지진이 발생하는 원인을 패들렛의 '그리기' 기능을 통해 생각그물로 정리한다.
- 지진이 발생한 피해사례를 조사하고 패들렛 지도타입에 기록하여 지진이 일어나는 곳을 직관적으로 볼 수 있도록 한다.



<패들렛 소개 영상>



<패들렛을 활용한 관찰기록 남기기>

⑤ 잼보드

- 교사가 페이지(잼)을 만들어 공유버튼/링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능으로 공유한다.
- 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법을 잼보드에 노란색 스티커 메모로 정리하며 토의 내용을 정리한다. 토의 내용을 지진이 일어나기 전, 중, 후로 나누어 그룹화한다. 추가 제시된 토의 주제는 모둠 토의 후 잼보드에 연두색 스티커 메모로 의견을 써서 이전의 주제와 구분한다.
- 새로운 잼을 학생 개별로 만들어둔다. 텍스트와 이미지 기능을 활용하여 지진 대비의 실천 선언문을 만들고 활동한 결과는 이미지로 저장하여 패들렛으로 공유한다. 패들렛 공유가 어렵다면, 잼보드에 동시 접속하거나 교사의 공유를 통해 서로의 실천 선언문을 보고 피드백할 수 있다.



<잼보드 소개 영상>



<잼보드를 활용한 토의 기록을 남기고 실천 선언문 만들기>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- **빙 이미지 크리에이터**를 활용하여 화산 활동의 모습을 그릴 때 다음과 같은 장점이 있다. 화산 활동은 다양한 요소와 복잡한 모습을 포함하므로 손으로 그리는 대신 AI를 사용하면 그림을 빠르게 그릴 수 있으며 그리기에 부담을 느끼는 학생들도 그리고 싶은 장면을 설명함으로서 부담 없이 그릴 수 있다. 또한 용암의 흐름, 화산 연기의 형태 등 화산 활동의 세부적인 사항들을 고려하여 그림을 그릴 수 있다.

- **스마트 기기**로 과학 실험을 녹화하여 관찰 기록하는 것에는 여러 가지 장점이 있다. 실험 과정이 녹화된 영상을 여러 차례 재생하고 일시 정지하여 자세히 관찰할 수 있다. 실험 과정의 세부 사항이나 중요한 순간을 반복해서 분석하고 다른 실험 결과와 비교할 수 있다. 또한 영상은 시각적인 형태로 실험을 기록하므로 단순한 글이나 그림보다 훨씬 명확하게 표현된다. 이를 통해 실험 과정과 결과를 보다 정확하게 이해하고 설명할 수 있다. 즉 스마트 기기를 활용하여 과학 실험을 녹화하면 관찰과 분석에 있어 편리함과 정확성을 높일 수 있다.

- **패들렛**의 다양한 형식은 여러 가지 수업에서 필요에 따라 다양하게 활용할 수 있다. 수업 활동에 따라 교사의 질문에 답하게 하거나 생각그물로 개념을 정리하게 한다. 패들렛 지도 타입을 활용하면 지리적 정보를 시각화할 수 있다. 학생이 패들렛에 가입되어 있지 않다면 제목을 쓰는 칸에 자신의 이름을 쓰도록 한다. 또한 비속어에 대비하여 설정에서 게시글 '승인 필요'로 해 둘 필요가 있다.

- **잼보드**의 스티커메모를 활용한 토의 활동은 색으로 시각적 효과를 주며 아이디어를 그룹화할 수 있다. 스티커에 많은 내용을 담을 수 없으므로 간결한 내용을 적게 되어 키워드 중심의 의견 교환이 이루어질 수 있다. 교사가 학생들 작업 상황을 실시간 확인할 수 있어서 도움이 필요한 학생이나 모둠에 찾아가 맞춤형 피드백을 줄 수 있다. 여러 페이지(잼)을 만들어주고 학생 번호나 이름을 입력해두면 학생들이 자신의 페이지를 찾아 작업할 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	4. 화산과 지진	평가방법	구술
성취기준	[4과11-01] 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질을 설명할 수 있다.		
평가요소	화산 활동으로 만들어지는 지형과 화산 분출물을 설명하기		

AI로 화산 활동의 모습을 그려봐요

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

화산 활동은 마그마뿐만 아니라 여러 가지 물질이 땅 위로 분출하는 현상입니다. 빙 이미지 크리에이터를 활용하여 실제 화산 활동이 일어나는 모습을 AI로 그려봅시다.

<활동 안내>

1. 스마트 기기를 활용하여 빙 이미지 크리에이터 검색하기
2. 빙 이미지 크리에이터 이미지 설명창에 내용 입력하기. 이때 화산 활동이 일어날 때 구체적인 모습과 화산 활동으로 나오는 여러 가지 물질의 특징을 자세하게 입력하기
3. 이미지 설명창의 작성이 완료되면 만들기 버튼 클릭하기
4. 화면캡처 프로그램을 활용하여 이미지 설명창과 AI 그림을 화면 캡처해서 제출하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
화산 활동에 대한 설명	화산 활동과 관련하여 다양한 물질들을 대한 설명을 상세하고 화산 활동과 관련된 내용도 정확하게 설명한다.	화산 활동과 관련하여 물질들을 대한 설명이 부족하거나 화산 활동과 관련된 내용도 부족하게 설명한다.	화산 활동과 관련하여 물질들을 대한 설명이 부족하고 화산 활동과 관련된 내용도 부정확하게 설명한다.
화산 분출물의 이해	화산 활동이 무엇인지 정의할 수 있으며 화산 활동으로 만들어지는 지형과 용암, 화산재, 화산 가스 등 화산 분출물을 이해한다.	화산 활동으로 만들어지는 지형과 용암, 화산재, 화산 가스 등 화산 분출물을 이해한다.	화산 활동으로 만들어지는 지형과 화산 분출물을 이해하는데 어려움이 있다.

단 원	4. 화산과 지진	평가방법	서술형
성취기준	[4과11-02] 화성암의 생성 과정을 이해하고 화강암과 현무암의 특징을 비교할 수 있다.		
평가요소	화성암의 생성 과정과 관련하여 화강암과 현무암의 특징 비교하기		

화강암과 현무암을 소개해요

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

화산 활동을 통해서 마그마가 굳어지면서 화성암이 만들어집니다. 대표적인 화성암으로는 화강암과 현무암이 있습니다. 화성암과 현무암은 어떤 차이가 있는지 캔바를 이용하여 암석의 특징(만들어지는 장소, 색깔, 알갱이의 크기, 만졌을 때 느낌 등)을 소개해 봅시다.

<활동 안내>

1. 스마트 기기를 활용하여 캔바 검색하기
2. 캔바의 프레젠테이션 선택하기
3. 자료를 만들 때 필요한 그림은 인터넷에서 검색해서 프레젠테이션에 사용할 수 있음.

※ 유의점

화강암과 현무암의 암석의 특징(만들어지는 장소, 색깔, 알갱이의 크기, 만졌을 때 느낌 등)에 대한 내용은 인터넷에서 검색하지 않고, 화강암과 현무암을 맨눈으로 관찰하거나 돋보기를 사용해서 자세히 관찰해서 기록해야 함.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
화성암의 생성과정	화성암의 생성 과정과 관련하여 화강암과 현무암의 차이점을 정확하게 이해하고 설명한다.	화성암의 생성 과정과 관련하여 화강암과 현무암의 차이점을 어느 정도 이해하고 있지만 설명이 부족하다.	화성암의 생성 과정과 관련하여 화강암과 현무암의 차이점을 제대로 이해하지 못하고 설명하는데 어려움이 있다.
암석의 특징 비교	화강암과 현무암의 특징을 만들어지는 장소, 색깔, 알갱이의 크기, 만졌을 때 느낌 등 3가지 이상의 관점으로 명확하게 비교하여 차이점을 정확하게 제시한다.	화강암과 현무암의 특징을 만들어지는 장소, 색깔, 알갱이의 크기, 만졌을 때 느낌 등 1~2가지 관점으로 비교하여 차이점을 제시한다.	화강암과 현무암의 특징을 만들어지는 장소, 색깔, 알갱이의 크기, 만졌을 때 느낌 등의 관점으로 비교하는데 어려움이 있다.

단 원	4. 화산과 지진	평가방법	구술
성취기준	[4과11-03] 화산 활동이 우리 생활에 미치는 영향을 발표할 수 있다.		
평가요소	화산 활동이 우리 생활에 미치는 영향 발표하기		

백두산에서 화산이 폭발한다면 우리에게 일어날 일들

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

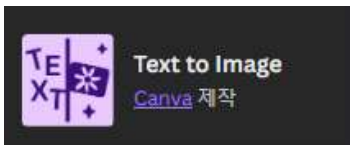
수행과제

백두산에서 화산이 폭발한다면 우리나라에서 일어날 수 있는 모습을 캔바AI 프로그램을 활용해서 카드 뉴스로 만들어 봅시다.

포함해야 할 요소	- 화산 폭발이 우리 생활에 미치는 긍정적인 영향과 부정적인 영향

<활동 안내>

1. 스마트 기기를 활용하여 캔바 검색하기
2. 캔바의 검색창에 카드 뉴스 입력하기
3. 빈 카드뉴스 만들기 선택하기
4. 캔바의 검색창에 text to image 입력하기



5. text to image에서 열기 버튼을 선택한 후 화산 폭발로 우리에게 일어날 일들의 상황에 대해서 이미지 설명창에 작성하기
6. 그려진 AI 그림과 관련 내용을 입력하여 제출하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
내용의 정확성 및 타당성	화산 활동이 우리 생활에 미치는 전반적인 영향을 긍정적인 측면과 부정적인 측면에 대한 타당한 근거를 충분히 제시하면서 정확하게 설명한다.	화산 활동이 우리 생활에 미치는 전반적인 영향에 대한 내용이 부족하지만 어느 정도 타당한 예시를 가지고 설명한다.	화산 활동이 우리 생활에 미치는 전반적인 영향에 대한 근거가 부족하거나 정확하지 않은 예시와 설명을 한다.
조직화 및 논리성	발표 내용이 체계적이고, 논리적인 구조로 구성되어 있다.	발표 내용이 어느 정도 체계적이고 논리적인 구조로 구성되었으나 수정 및 보안이 필요하다.	발표 내용이 체계적이지 않고 논리적인 구조가 부족하다.

단 원	4. 화산과 지진	평가방법	구술
성취기준	[4과11-04] 지진 발생의 원인을 이해하고 지진이 났을 때 안전하게 대처하는 방법을 토의할 수 있다.		
평가요소	지진에 안전하게 대처하는 방법 토의하기		

지진에 안전하게 대처하는 방법은 무엇일까요?

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

※ 지진이 일어나기 전, 중, 후 상황에 따라 안전하게 대처하는 방법을 토의하고, 잼보드에 모둠 의견을 작성해 봅시다.

잼보드 스티커 작성 시 규칙	- 한 스티커에 하나의 의견만 쓰기

<활동 안내>

1. 스마트 기기를 활용하여 모둠별 잼보드 선택하기
2. 지진에 안전하게 대처하는 방법에 대해 조사한 내용을 참고하여 토의하기
3. 모둠원 의견을 모아 노란색 스티커에 의견 쓰기
4. 의견을 지진 전, 중, 후 상황으로 분류하기
5. '지진으로 인한 흔들림이 멈추면 밖으로 대피하지 않아도 될까요?' 주제로 토의하기
6. 모둠원 의견을 모아 연두색 스티커에 의견 쓰기
7. 잼보드 토의 결과를 이미지로 저장하여 패들렛에 제출하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
지진 대처 방법 설명	지진 대비 방법, 지진 대피 방법, 지진 후 대처 방법 등을 구체적으로 이해하고 설명한다.	지진 대비 방법, 지진 대피 방법, 지진 후 대처 방법 등을 구체적으로 이해하고 있지만 설명이 일부 부족하다.	지진 대비 방법, 지진 대피 방법, 지진 후 대처 방법 등을 제대로 이해하지 못하고 설명하는데 어려움이 있다.
토의 참여 태도	친구들의 의견을 주의 깊게 들으며, 토의 활동에 적극적으로 참여하였다.	친구들의 의견을 들으며, 토의 활동에 참여하려고 노력하였다.	친구들의 의견을 듣는데 어려움이 있으며, 토의 활동에 참여하는 데 어려움이 있다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• **빙 이미지 크리에이터 활용**

- 테크를 활용하지 않았던 기존 수업에서는 학생들이 화산 활동의 장면을 손으로 직접 그림으로써 학생들마다 그림을 그리는 활동에 부담을 느끼는 경우가 있다. 또한 손으로 그리는 경우 학생들이 의도한 바를 구체적으로 정확하게 표현하는데 어려움이 있었다. 그러나 빙 이미지 크리에이터와 같은 AI를 활용하여 화산 활동의 장면을 그리는 활동은 몇 초만에 실제 자연현상과 유사하고 현실감있게 자연현상을 그릴 수 있다. 그리고 AI를 활용하여 그린 화산 활동 장면을 실제 화산 활동 장면과 비교해서 관찰함으로써 화산 활동에서 일어나는 현상을 이해하는데 도움이 된다.

• **캔바 AI 활용**

- 캔바 AI를 활용하여 백두산의 화산이 폭발한다면 우리에게 일어날 수 있는 가상현실을 상상하여 카드 뉴스 형식으로 간단하게 만들어서 발표 자료로 활용할 수 있다. 발표 자료를 만들 때 학생들이 직접 관련 자료를 그리는 경우 자료를 만드는데 너무 많은 시간이 소요될 수 있다. 그러나 캔바에 있는 AI 기능을 활용하면 짧은 시간에 내가 필요한 그림이나 상황을 AI의 도움으로 쉽게 그려서 자료로 만들 수 있다.

• **패들렛 활용**

- 디지털기기로 촬영한 지진 발생 모형실험을 살펴보며 패들렛에 기록하고 실험 결과를 다른 학생들과 공유할 수 있다.
- 지진 발생 원인을 정리할 때 패들렛의 그리기 기능을 활용하여 생각그물로 정리하고 공유가 가능하다.
- 지진 사례를 패들렛의 지도 형식에 핀으로 위치 정보를 삽입하면, 세계 지도에서 지진이 자주 일어나는 곳을 직관적으로 살펴볼 수 있다.

• **잼보드 활용**

- 지진에 안전하게 대처하는 방법에 대한 토의 활동은 잼보드 스티커메모를 활용하여 시각화할 수 있다. 스티커에 많은 내용을 담을 수 없으므로 간결한 내용을 적게 되어 키워드 중심의 의견 교환이 가능하다. 모둠원이 동시에 작업하는 협업이 되므로 활발한 의사소통을 유도할 수 있다. 또한 교사가 학생들의 실시간 작업 상황을 파악할 수 있으므로 개별 및 모둠별 맞춤형 피드백을 줄 수 있다. 스티커메모를 움직여 지진의 전, 중, 후로 나누어 시기별 대처 방법의 그룹화가 가능하다. 추가 토의는 스티커의 색을 달리하여 구분할 수 있다.
- 지진 대비 실천 선언문은 잼보드의 여러 페이지(잼)을 사용하여 개별 활동이 가능하다. 이미지 삽입과 텍스트 입력이 쉽게 가능하며 학생 작품들을 동시에 보고 피드백을 할 수 있다.

교과명	과학	단원명	4. 화산과 지진	학년 반
활동 주제 : 화산 활동의 특징 알아보기 (1차시)				이름 :

※ 다음은 뭉크의 <절규> 그림과 뭉크의 일기 중 일부입니다. 다음 자료를 보고, 물음에 답해 봅시다.



나는 친구들과 산책을 나갔다. 갑자기 해가 지기 시작했고, 갑자기 하늘이 핏빛으로 물들었다.
나는 죽을 것 같은 피로감에 멈추어 서서 난간에 기대었다. 검푸른 협만에 마치 화염같은 핏빛 구름이 걸려 있었다. 친구들은 계속 걸어갔고, 나는 혼자서 불안에 떨며 자연을 관통하는 거대하고 끝없는 절규를 느꼈다.

- 뭉크의 일기 중 -

1. 뭉크는 왜 두 귀를 막고 절규하고 있을까요?

2. 뭉크의 일기 중 일부를 읽고, 그날 자연 환경에 어떤 일이 일어났을지 추측해서 정리해봅시다.

3.스마트 기기를 활용하여 화산 활동에 대해 조사하고 질문 카드의 문제와 답을 만들어 봅시다.

			
화산이 폭발하는 원인은 무엇인가?	마그마와 용암은 무엇인가?	화산 활동으로 생기는 물질은 무엇인가?	화산 활동이 바다에서도 일어날 수 있나?

교과명	과학	단원명	4. 화산과 지진	학년 반
활동 주제 : 화산 활동의 영향 (4차시)				이름 :

1. 화산 활동은 우리가 살아가는 지구에 많은 영향을 줍니다. 스마트 기기를 활용하여 화산 활동이 미치는 긍정적, 부정적 영향을 모둠별로 조사해 봅시다.

주변 지형에 주는 영향	기후에 미치는 영향
• • •	• • •
주변 동식물에 미치는 영향	**인간의 생활 모습에 주는 영향**
• • •	• • •

2. 백두산에서 화산이 폭발한다면 우리나라에서 일어날 수 있는 모습을 캔바AI 프로그램을 활용해서 카드 뉴스로 만들어 봅시다.

포함해야 할 요소	- 화산 폭발이 우리 생활에 미치는 긍정적인 영향과 부정적인 영향

교과명	과학	단원명	4. 화산과 지진	학년 반
활동 주제 : 지진에 안전하게 대처하는 방법 토의하기 (7-8차시)				이름 :

※ 지진은 우리에게 큰 피해를 줄 수 있습니다. 지진에 안전하게 대처하는 방법을 스마트 기기를 활용하여 조사해 봅시다.

[활동1] 평소에 어떤 준비를 해야 할까요?

-
-
-

[활동2] 지진이 발생하면 어떻게 해야 할까요?

-
-
-

[활동3] 지진이 끝난 후에 어떻게 해야 할까요?

-
-
-

[활동4] 내가 주제 정하기

- 예시) 밤에 자는데 지진이 일어난다면? 내가 00에 있다면? 어른과 함께 있다면? 몸이 불편한 사람이 있다면?
-
-

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	과학	5. 물의 여행

성취기준	[4과17-01] 물이 이동하거나 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기 사이에서 일어나는 다양한 현상과 관련지어 설명할 수 있다. [4과17-02] 물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위해 창의적 방법을 활용한 사례를 조사할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 지구에서 일어나는 물의 이동과 물의 상태 변화를 다양하게 설명할 수 있다. • 물이 순환하면서 생활에 다양하게 이용되는 것을 통해 물이 중요한 까닭을 설명할 수 있다. • 물 부족 현상을 해결할 방법을 설명할 수 있다.
	기능	• 다양한 곳에서 일어나는 물의 이동과 물의 상태 변화를 관찰할 수 있다. • 물의 순환 과정을 알아보는 실험을 하여 실제 물이 순환하는 모습을 추리할 수 있다. • 우리 생활에서 물 부족 현상을 해결하기 위해 실천할 수있는 방법을 토의할 수 있다.
	가치・태도	• 물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위해 과학 기술의 필요성을 느낀다. • 물의 순환을 이용해 물 모으는 장치를 설계하는 활동에 즐겁게 참여한다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 물의 순환 과정을 알아보는 실험을 하여 실제 물이 순환하는 모습을 추리한다. • 물이 순환하면서 다양하게 이용되는 경우를 찾고, 생활에 다양하게 이용되는 것을 통해 물이 중요한 까닭을 설명할 수 있다. • 물 부족 현상을 해결하기 위한 창의적인 방법을 조사하고, 우리 생활에서 물 부족 현상을 해결하기 위해 실천할 수 있는 방법을 토의할 수 있다.
	에듀 테크	• 스마트 기기를 활용하여 물의 순환 과정을 촬영하고 물의 순환모습을 추리한다. • [뤼튼(또는 챗GPT)]을 활용하여 물 부족 현상을 해결하기 위한 세계 각국의 다양한 시도들을 조사한다. • 패들렛을 활용하여 실험 과정 및 결과를 작성하고 학급 전체와 공유한다.

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1	• 물을 주지 않아도 되는 실내 정원을 만들기 - 물을 주지 않아도 되는 실내 정원 만들기	
	2-3	• 물은 어떻게 여행할까요? - 물의 이동과정 알아보기 - 물의 순환 실험 장치를 만들어 물의 순환을 알아보기	• 스마트 기기 • 패들렛
	4	• 물은 어떻게 이용될까요? - 우리가 이용한 물이 이동하는 과정 찾아보기 - 물이 순환하면서 우리 생활에 이용되는 사례 알아보기	• 뤼튼(또는 챗GPT)
	5	• 물 부족 현상을 어떻게 해결할까요? - 물 부족 현상의 원인 찾아보기 - 물 부족 현상 해결방법 찾아 설명하기	• 뤼튼(또는 챗GPT) • 패들렛 • 캔바
	6-7	• 물의 순환을 이용해 물 모으는 장치 설계하기 - 물 모으는 장치 설계하기 - 설계한 장치를 소개하기	• 뤼튼(또는 챗GPT) • 패들렛 • 캔바
	8	• 물의 여행을 정리해 볼까요? - 학습한 내용 정리하기	

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 다양한 형태의 물을 볼 수 있는 장소와 상태를 이야기하기 - 바다, 강, 하천 댐 등에서 액체 상태의 물을 볼 수 있다. - 겨울에 고체상태의 눈을 볼 수 있다. - 만년설이나 빙하는 고체상태의 물이다. - 물을 끓일 때 나오는 수증기는 기체상태의 물이다. ◎ **학습목표 제시하기** 물을 주지 않아도 되는 실내 정원을 만들 수 있다.	• 유의점 - 다양한 의견이 나오도록 허용적 분위기를 조성한다. - 물을 액체로만 생각하지 않도록 한다 • 자료 - 다양한 상태의 물 이미지, 영상자료
수업전개	◎ **<활동1> 물을 주지 않아도 되는 실내 정원 만들기** • 6개월간 물을 주지 않아도 되는 실내 정원 만들기 - 한 번 물을 주면 6개월 동안 물을 주지 않아도 식물이 잘 자랄 수 있는 장치에 대해 생각해보기 - 물을 주지 않아도 되는 실내 정원을 만드는 방법 알아보기 ① 투명한 플라스틱 컵에 꽃삽으로 거름흙을 1/3 정도 넣습니다. ② 그 위에 식물을 세우고, 식물의 뿌리가 충분히 묻힐 정도로 다시 거름흙을 넣습니다. ③ 물이 담긴 분무기로 식물과 거름흙에 물을 뿌립니다. ④ 다른 플라스틱 컵을 '3)'의 플라스틱 컵 위에 거꾸로 올리고 그 사이를 셀로판테이프로 붙입니다. - 물을 주지 않아도 되는 실내 정원 만들기	• 자료 - 투명플라스틱 컵 2개, 식물, 셀로판테이프
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 함께 만든 실내 정원 관찰하기 - 모둠별로 만든 실내 정원을 소개하기 - 물을 계속 주지 않아도 식물이 자라는 까닭 이야기하기	• 유의점 - 단원 학습이 끝날 때까지 관찰을 꾸준히 할 수 있도록 한다. - 햇빛이 잘 비추는 시간에는 플라스틱 컵 안에 벽에 있던 물방울이 줄어든다는 것을 관찰하게 한다.

• 2-3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 흙이나 교실 바닥에 떨어진 물방울은 시간이 흐르면 눈에 보이지 않게 되는데 어디로 가는 것인지 이야기하기 - 하늘로 날아갑니다. - 모래 속에 숨어 있습니다. - 식물이 흡수하고 있습니다. ◎ **학습목표 제시하기** 물의 순환 과정을 알아보는 실험을 통해 물의 상태가 변하며 끊임 없이 순환하고 있음을 설명할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 물의 이동과정 알아보기** • 교과서의 '물의 여행' 이야기를 통해 물의 이동에 따른 상태 변화(고체, 액체, 기체) 알아보기 - 구름, 강, 호수 지하수, 바다에서 액체 상태의 물 이해하기 - 햇볕에 의해 증발하게 될 때나 땀이 증발할 때에 기체 상태의 수증기 이해하기 - 차가운 구름 속에서 내리는 눈이나 추운 높은 산 위에 있을 때에 고체 상태 이해하기 ◎ **<활동2> 물의 순환 실험 장치를 만들어 물의 순환을 알아보기** • 실험 장치 만들기 ① 사각 수조에 모래를 1/3정도 넣은 후 수조의 한쪽으로 쌓아 경사지게 만든다. 물은 모래가 절반 정도 잠길 높이만큼 채운다. ② 사각 수조 위에 투명 아크릴판을 덮고, 전등이 물이 있는 부분을 비추도록 설치한다. ③ 물이 잠기지 않은 모래 부분의 투명 아크릴판 위에 조각 얼음이 든 지퍼백을 놓아두고 사각 수조 안에서 일어나는 현상을 관찰한다. ④ 투명 아크릴판 아래에 물방울이 맺히면 전등을 끈 뒤, 투명 아크릴판을 손으로 툭툭 쳐서 물방울을 떨어뜨려 본다. • 물의 순환 실험 장치를 통해 물의 순환 설명하기 - 물이 수조 안에서 어떻게 순환하는지 그림과 글 등 다양한 방법으로 설명하기 • 모래를 육지로, 물을 바다로 나타낸다면 전등은 무엇을 나타낼까요? - 전등은 태양을 나타냅니다. • 전등을 비추면 물은 어떻게 될까요? - 물이 증발해서 수증기가 되어 수조 안을 채울 것입니다. • 모래에 떨어진 물방울은 다시 어디로 이동할까요? - 수조안의 물이 모여 있는 곳으로 이동합니다. - 다시 증발하여 공기 중으로 이동합니다.	• 자료 - (모둠별)사각수조, 모래, 물, 투명 아크릴판, 전등(열전구 150W), 조각 얼음이 든 지퍼백 - (개인별)실험용 장갑, 면장갑 • 유의점 - 스마트 기기를 활용하여 실험 과정을 영상으로 기록하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 물의 순환 과정 정리하기 - 실제 지구에서 일어나는 물의 순환 과정을 추리하기 - 패들렛을 활용하여 글과 그림 등 다양한 방법으로 정리하기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 일상 생활에서 물을 이용하는 경우에 대해 이야기하기 - 세수를 할때나 청소할 때 - 동물이나 식물을 기를 때 - 목마르거나 밥 지을 때 - 수력발전을 할 때 ◎ **학습목표 제시하기** 물이 순환하면서 이용되는 다양한 경우를 찾아보아 물의 중요성을 설명할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 우리가 이용한 물이 이동하는 과정 찾아보기** • 우리가 마신 물의 이동 과정 알아보기 - 마신 물은 몸을 순환하면서 필요한 영양분을 몸 곳곳에 운반해주고 노폐물은 땀이나 오줌으로 내보냅니다. - 우리 몸 밖으로 빠져나간 것은 하수 처리 시설을 거친 뒤 하천과 강을 지나 바다로 다시 흘러갑니다. ◎ **<활동2> 물이 순환하면서 우리 생활에 어떻게 이용되는지 이야기해보기** • [캔바]의 '브레인스토밍'(생각그물) 양식을 활용하여 자유롭게 떠올려 보기 • [뤼튼(또는 챗GPT)을 활용하여 물이 이용되는 경우 조사하고, '브레인스토밍'과정에서 떠올려 봤던 내용과 비교해보기 - 음식이나 음료를 만들고, 세면을 하거나 청소를 할 때 이용 - 산업 분야에서는 제조나 냉각에 이용 - 수력, 화력발전 등으로 전기를 생산 - 강과 호수 등 생태계를 형성하며 대기를 깨끗하게 함 • 조사 결과를 [캔바]의 '마인드 맵' 양식을 활용하여 정리하기	• 유의점 - 학생들이 스스로 물이 끊임 없이 순환하며 다른 일을 하게 된다는 것을 추리할수 있도록 지도한다. • 유의점 - 학생들이 AI 챗봇(뤼튼, 챗GPT)을 활용할 때 원하는 답을 얻기 위해서는 관련 내용에 대한 '**적합한 질문**'을 단계적으로 하는 것이 중요하며 이전에 배웠던 지식과 연결해서 이해할 수 있도록 지도한다. 또 '**적합한 질문**'과 과학적으로 '**좋은 질문은 차이가 있음을 인지**'시킨다.(3-다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁' 참조
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 물이 이용되는 경우를 [페들렛]으로 정리. - 나무와 풀을 자라게 한다. - 생명체에 필요한 영양분을 공급해주고, 생태계의 건강을 지켜준다. - 전기를 만든다. - 지표면의 모양을 변화시키기도 한다. - 날씨를 변화하게 한다.	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 물 부족 현상과 문제점 생각해보기 - 사람들이 마시고 생활할 물이 줄어들어 어려움을 겪습니다. - 동물과 식물이 살 수 없게 됩니다. ◎ **학습목표 제시하기** 물 부족 현상을 해결하기 위한 창의적인 방법을 조사하고, 우리 생활에서 물 부족 현상을 해결하기 위해 실천할 수 있는 방법을 토의할 수 있다.	• 유의점 - 물 부족 현상의 원인 분석에 초점을 두기보다는 해결 방법의 다양성을 찾도록 안내한다.
수업전개	◎ **<활동1> 물 부족 현상의 원인 찾아보기** • [뤼튼(또는 챗GPT)]을 활용하여 물이 부족한 이유 알아보기 - 물이 부족한 이유 생각해보기 - 뤼튼(또는 챗GPT)을 활용하여 물이 부족한 이유를 조사하기 (예: 사막이나 빙하지대, 기후가 변하여 가뭄이 지속되는 경우, 물이 오염되는 경우, 국가에서 물을 관리하지 않는 경우 등) - 자신의 생각과 조사한 내용을 비교하기 ◎ **<활동2> 물 부족 현상을 해결할 방법 찾기** • [뤼튼(또는 챗GPT)]을 활용하여 물 부족 현상을 해결할 방법 조사하기 - 물 부족 현상을 해결할 방법에 대해 생각해보기 - 뤼튼(또는 챗GPT)을 활용하여 물 부족 현상을 해결할 수 있는 방법 조사하기 (예: 폐수처리, 빗물수집, 습지보전, 물 절약, 물의 효율적인 관리, 인공강우, 바닷물에서 소금기 제거 등) - 자신의 생각과 조사한 내용을 비교하기 • [패들렛]을 활용하여 물 부족 현상을 해결할 방법 정리하기 - 패들렛을 활용하여 물 부족 현상을 해결할 수 있는 방법을 모둠별로 정리하기 ◎ **<활동3> 물 부족 현상 해결방안 설명하기** • [패들렛]을 활용하여 물 부족 현상 해결방안 설명하기 - 각 모둠에서 작성한 해결방안을 읽고 공감 표현하기 - 모둠별로 작성한 내용을 학급 전체에 발표하기 ◎ **<활동4> 실생활에 적용할 수 있는 실천 방법 찾아보기** • [캔바]를 활용하여 물 부족 현상을 해결할 수 있는 실천 카드 만들기 - 물 부족 현상을 해결할 방법 중 우리가 실천할 수 있는 것을 골라 캔바를 활용하여 실천 카드 만들기 (예: 샤워 시간을 줄이고 물은 계속 틀어놓지 맙시다, 샴푸나 세제를 많이 사용하지 맙시다 등) • 실생활에서 적용할 수 있는 실천 방법을 발표하기 - 모둠별로 작성한 실천 카드를 학급 전체에 발표하기	• 유의점 - 물 부족 현상 해결방법을 위해 활용 가능한 기술 개발과 과학적인 물 관리 대안을 제시한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 물 부족 현상의 원인과 다양한 해결 방법 정리하기 - 물 부족 현상의 원인과 해결 방법 설명하기 • 물 부족 현상 해결을 위해 실생활에서 실천 방법 정리하기 - 실생활에서 물 부족 현상을 해결하기 위한 방법을 설명하기	

• 6-7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 물 부족 국가에서 물을 모을 수 있는 사례 살펴보기 - 공기로 물을 만드는 신기한 탑 와카워터 영상 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 물 순환을 이용해 물 모으는 장치를 창의적으로 설계할 수 있다.	[수업영상]
수업전개	◎ **<활동1> 물 모으는 장치 설계를 위한 의견 나누기** • 물 모으는 장치가 필요한 까닭 이야기하기 - 물 이용량과 사용할 수 있는 물의 양과 관련하여 이야기 나누기 • [뤼튼(또는 챗GPT)를 활용하여 물 모으는 장치 설계를 위한 의견 나누기 - 물을 모으는 장치를 찾아보기 - 물 모으는 장치가 필요한 곳과 그 지역의 특성에 대해 알아보기 • [캔바]를 활용하여 물을 모으는 장치 설계방법에 대해 이야기 나누기 - 물의 순환을 이용하여 물을 모으는 장치 설계 방법 이야기 나누기 - 물 모으는 장치를 만들 재료 이야기하기 ◎ **<활동2> 물 모으는 장치 설계하기** • [캔바]를 활용하여 물 모으는 장치를 설계하기 - 모둠 구성원과 이야기한 것을 바탕으로 물 모으는 장치를 그림과 글로 나타내기 - 장치의 모양과 크기, 길이, 높이 등을 정하고, 안전을 생각하여 효과적으로 물을 꺼내어 쓸 수 있는 방법을 생각하기 - 물 모으는 장치의 특징이 잘 드러나도록 이름을 정하기 ◎ **<활동3> 설계한 물 모으는 장치를 소개하기** • [패들렛]을 활용하여 물 모으는 장치 소개하기 - 친구들에게 우리 모둠이 설계한 물 모으는 장치를 소개하기 - 모둠별로 그린 설계도를 보면서 설계한 장치의 좋은 점과 보완할 점을 이야기하기 - 문제점 및 결함을 반영하여 다시 설계를 하고 반복을 통해 완성된 설계에 이르기까지 지속적으로 반복하기	• 활동지 - 디자인 사고 적용 학습지
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 물 모으는 장치에 활용된 물의 성질과 설계한 장치의 기능을 정리하기	

• 8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 이번 단원에서 배운 내용 중 가장 기억에 남는 단어나 문장 말하기 - 예) 물의 여행, 눈이나 비, 물의 증발, 물의 소중함, 물 부족 현상 해결 방법, 물 모으는 장치 ◎ **학습목표 제시하기** 물의 여행에 대한 개념을 정리해볼 수 있다.	
수업전개	◎ **개념 정리하기** • 물의 순환이란 무엇인지 설명하기 - 물의 순환에 대해 설명하기 예) · 물의 상태가 변하면서 육지, 바다, 공기 중, 생명체 등 여러 곳을 끊임없이 돌고 도는 과정을 말합니다. · 물의 순환과정에서 물의 상태는 끊임없이 변하지만, 지구에 있는 물의 전체 양은 일정합니다. · 땅과 식물, 호수나 강, 바다 등의 물이 증발하여 하늘로 올라갑니다. 하늘 높이 올라간 수증기는 응결하여 구름이 되고, 구름에서 비나 눈이 되어 다시 땅으로 떨어집니다. 땅으로 떨어진 물은 땅속으로 스며들기도 하고, 호수나 강을 이루어 흘러갑니다. • 물이 이용되는 모습 설명하기 예) · 모든 생물들은 생명을 유지하기 위하여 물을 마십니다. · 물은 설거지나 목욕 등에 사용되어 물건과 주변을 깨끗하게 만듭니다. · 강이나 바다에 물이 있어 배로 물건을 운반할 수 있습니다. · 물로 전기를 만들고 기계를 움직이기도 합니다. · 곡식과 채소, 과일 등을 키우는데 이용합니다. • 물이 부족한 원인을 설명하기 예) · 기후, 지역 등에 따라 이용할 수 있는 물의 양이 다릅니다. · 인구 증가와 산업 발달로 물 이용량이 늘어났기 때문입니다. · 환경 오염과 이상 기후 현상으로 이용 가능한 물의 양이 줄어들었기 때문입니다. • 물 부족 현상을 해결할 수 있는 방법 설명하기 예) · 우리 생활에서 물의 소중함을 알고 아껴 씁니다. · 빗물 저금통을 이용해 생활에 다시 이용합니다. · 물의 순환을 이용해 물 모으는 장치를 만들어서 활용합니다.	• 유의점 - 지금까지 활용한 에듀테크의 결과물을 이용하여 자유롭게 설명하도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 단원을 배우면서 가장 인상 깊은 내용, 더 알고 싶은 내용에 대해 이야기 나누기	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 뤼튼(또는 챗GPT)

- 뤼튼(Wrtn)은 챗GPT-4를 기반으로 네이버 하이퍼클로버, 스테이블 디퓨전을 활용한 올인원 인공지능 플랫폼이다. 텍스트 뿐 아니라 이미지까지 생성할 수 있어 사용자의 필요에 따라 목적에 맞는 콘텐츠를 쉽고 빠르게 얻을 수 있다.

② 캔바

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용하도록 한다.

③ 패들렛

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용하도록 한다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 뤼튼(또는 챗GPT)

- 4차시에서 우리 생활에 물이 이용되는 다양한 경우를 빠르게 탐색할 수 있다. 이때 이번 단원의 성취기준인 물이 이동하거나 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기 사이에서 일어나는 다양한 현상을 이해하는 과정을 우리 생활에서 물이 이용되는 다양한 사례들을 통해 설명할 수 있도록 지도한다.
- 5차시에서는 세계 물 부족 국가들이 물이 부족한 이유를 알고 물 부족 현상을 해결하는 다양한 방법들을 조사하는데, 이는 6-7차시 '디자인 사고'를 활용한 '물 모으는 장치'활동과 연계 된다. 학생들은 6-7차시에 필요한 ①세계시민적 공동체 역량 고양(첫 단계

‘공감하기’)과 ②창의적 사고를 위한 사전지식 쌓기(세번째 단계 ‘상상하기’)를 5차시의 활동을 통해 준비하게 된다.

- 학생들이 질문을 바꾸어가며 다양한 결과들을 빠르게 얻어보는 경험을 제공하여 ‘질문’에 대해 고민하는 연습을 하도록 지도한다. 단, ‘대화형 인공지능 챗봇’에게서 원하는 답을 얻는 ‘질문’과 ‘과학적으로 좋은 질문’이 차이가 있음을 함께 지도하도록 한다. [‘다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁’ 중 ‘① 뤼튼(또는 챗GPT)’ 항목 참조]
- ‘대화형 인공지능 챗봇’은 방대한 자료를 형식에 맞춰 잘 정리하는데 강점이 있어, 학생들이 많은 정보를 빠르게 탐색할 수 있도록 도움을 준다.

<뤼튼 소개 영상>

<뤼튼 활용 수업 영상>

② 캔바

- 캔바는 4차시와 6-7차시에서 활용되는 ‘브레인스톰(생각그물)’과 ‘마인드 맵’을 익히는데 도움을 주는 도구로 활용된다. 6-7차시에는 추가로 ‘디자인 사고’를 익히고 활용하도록 설계되어 있는데 4차시에서 미리 ‘브레인 스톰’과 ‘마인드 맵’을 익혀두어 부담을 낮추도록 한다. 또한 생각의 도구들(디자인사고, 브레인스톰, 마인드 맵)을 통해 문제해결을 위해 생각을 고도화해가는 경험을 제공하고자 하였는데, 이를 통해 본 단원의 성취기준인 “물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위해 창의적 방법을 활용한 사례를 조사”하는 것을 넘어 창의적인 방법으로 세계 공동체가 겪고 있는 문제를 해결해보는 시도를 해보도록 한다.

<캔바 소개 영상>

<캔바 활용 수업 영상>

③ 패들렛

• 패들렛은 각 차시에서 정리한 내용들을 반 전체와 나누어 다른 학생들과 생각을 나누는 용도로 사용하며, 온라인 포트폴리오를 만드는 용도로도 활용한다.

<패들렛 소개 영상>

<패들렛 활용 수업 영상>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

① 뤼튼(또는 챗GPT)

• 학생들이 자신들이 어떤 질문을 했을 때에 어떠한 대답을 얻을 수 있었는지에 대한 이력을 확인할 수 있다. 해당 이력을 바탕으로 “어떻게 질문을 해야 원하는 대답을 얻을 수 있을까?”를 생각해 볼 수 있다. **단, 뤼튼(또는 챗GPT)과 같은 ‘대화형 인공지능 챗봇’에서 원하는 대답을 얻을 수 있는 질문과 과학적으로 ‘좋은 질문’은 차이가 있다.** 단순한 검색으로 찾을 수 있는 질문이 아니라 더 많은 정보들을 취합하여 새로운 생각으로 나아갈 수 있는 질문을 하도록 유도해야 한다. 그러기 위해 5단원의 수업을 좋은 과학적 질문(T. Barseghian)을 [(i)실제 문제를 제시하고 (ii)자료를 찾은 뒤 (iii) 정보를 해석하고 (iv)결과보고]을 익히는 입문 과정에 적합하도록 설계하였다. 높은 성취를 위해서는 교사가 학생들의 각 단계마다 아래의 세부 항목에 해당하는 질문을 떠올릴 수 있도록 지도하는 세심함이 필요하다.(추후 6학년 1학기 ‘과학자처럼 탐구하기’ 단원과 연계 필요)



출처 : 카이스트 영재교육연구원

- 명령어를 “그려줘”로 끝내면 원하는 형태의 AI 그림을 그릴 수 있다. 본 수업에서는 활용하지 않았지만, 뤼튼을 처음 익히는 단계에서 활용할 수 있다.
- 뤼튼의 경우 질문을 하는 창 옆에 챗GPT의 버전을 선택할 수 있다. 가장 최신 버전으로 설정하도록 지도하도록 한다.
- 카카오톡 친구추가로도 ‘뤼튼’ 서비스를 이용할 수 있다. 카카오톡 친구 찾기에서 ‘뤼튼’을 검색하면 친구추가를 한 뒤 뤼튼 서비스를 카카오톡을 통해서도 활용할 수 있다.

② 캔바

- 학생들의 디지털 기기 활용 능력에 따라 교사가 사전에 학생들의 수준에 맞게 캔바의 활용 정도를 결정해야 한다. 학생들이 자유롭게 디지털 기기를 활용하여 과제를 수행할 수 있다면 다양한 템플릿 중 원하는 것을 고르고 내용을 직접 채워넣을 수 있도록 한다. 반면 학생들의 디지털 기기 활용 능력이 낮다면 교사가 미리 제시한 템플릿을 사본 만들기를 통해 공유하거나 페이지 수를 달리하여 학생들이 내용을 채워넣는 식으로 과제를 수행하도록 한다.

③ 패들렛

- 무료 버전으로 사용 시 만들 수 있는 패들렛의 개수는 3개로(교사인증시 5개) 제한적이다.
- 패들렛 접속 및 편집은 로그인을 하지 않고 링크를 통해서도 가능하다. 하지만 수업 중 비과제 행동을 줄이기 위해 여유가 있다면 학기 초에 미리 학생들의 계정을 생성하여 학생 관리를 하는 것도 좋은 방법이다. (만약 학생이 패들렛에 가입되어 있지 않다면 제목을 쓰는 칸에 자신의 이름을 적도록 한다)
- 학생들의 비과제 행동이 많은 경우 설정에서 게시글을 ‘승인 필요’로 해두도록 한다.

4 성장중심평가

단 원	5. 물의 여행	평가방법	구술
성취기준	[4과17-01] 물이 이동하거나 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기 사이에서 일어나는 다양한 현상과 관련지어 설명할 수 있다.		
평가요소	물이 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기사이에서 일어나는 다양한 현상과 관련지어 설명하기		

수행과제

물은 순환하면서 고체, 액체, 기체로 상태가 변화합니다. 교과서의 '물의 여행' 이야기를 통해 육지와 강, 바다를 지날 때 물의 이동에 따른 상태 변화를 알아보고, 물의 순환 실험 장치를 만들어 지구상에서 물의 순환에 따른 물의 상태 변화를 추리해 봅시다.

<활동 안내>

1. 과학 교과서와 탐구활동을 통해 물의 이동에 따른 상태 변화 알아보기
2. 물의 순환장치를 만들어 물의 상태 변화를 관찰하고, '활동1'과 연관 지어 설명해보기(패들렛 활용하여 정리)

※ 유의점 : '활동2'의 물의 순환장치에서의 관찰 결과를 '활동1'에서 학습한 물의 순환과 상태변화와 연관 지을 수 있도록 지도 해야함.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
내용의 정확성 및 타당성	물이 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기사이에서 일어나는 다양한 현상과 관련지어 설명한다.	물이 상태가 변하면서 생명체, 지표면, 공기사이에서 이동한다는 것을 설명한다.	물이 고체, 액체, 기체로 상태가 변한다는 것을 말한다.
조직화 및 논리성	발표 내용이 체계적이고, 논리적인 구조로 구성되어 있다.	발표 내용이 어느 정도 체계적이고 논리적인 구조로 구성되었으나 수정 및 보안이 필요하다.	발표 내용이 체계적이지 않고 논리적인 구조가 부족하다.

단 원	5. 물의 여행	평가방법	구술
성취기준	[4과17-01] 물이 이동하거나 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기 사이에서 일어나는 다양한 현상과 관련지어 설명할 수 있다.		
평가요소	물이 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기사이에서 일어나는 다양한 현상과 관련지어 설명하기		

수행과제

물은 끊임 없이 순환하며 상태변화를 통해 다양한 현상을 만들어 냅니다. 우리 몸에서의 물의 순환과정을 살펴본 뒤, 우리 몸을 빠져 나간 물의 순환을 찾아봅시다. 또 물이 순환하는 과정에서 우리 생활에 어떻게 이용되는지 이야기해 봅시다.

<활동 안내>

1. 우리가 마신 물의 이동과정을 알아보기.
2. 물이 순환하면서 우리 생활에 어떻게 이용되는지 알아보기.
   - '캔바'의 '브레인스토밍'(생각그물) 양식을 활용하여 물이 우리생활에 어떻게 이용되는지 자유롭게 떠올려 보기
   - '뤼튼(또는 챗GPT)'을 활용하여 물이 우리생활에 이용되는 이용되는 경우를 조사하고 '브레인스토밍' 과정에서 떠올려 봤던 내용과 비교해보기
   - 조사 결과를 '캔바'의 '마인드 맵' 양식을 활용하여 정리하기

※ 유의점 : '뤼튼(또는 챗GPT)'을 활용할 때 원하는 답을 얻기 위해서는 '좋은 질문'이 중요함을 지도한다.

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
내용의 정확성 및 타당성	물이 상태가 변하면서 순환하는 과정을 생명체, 지표면, 공기사이에서 일어나는 다양한 현상과 관련지어 설명할 수 있다.	물이 상태가 변하면서 생명체, 지표면, 공기사이에서 이동한다는 것을 설명할 수 있다.	물이 고체, 액체, 기체로 상태가 변한다는 것을 말할 수 있다.
조직화 및 논리성	발표 내용이 체계적이고, 논리적인 구조로 구성되어 있다.	발표 내용이 어느 정도 체계적이고 논리적인 구조로 구성되었으나 수정 및 보안이 필요하다.	발표 내용이 체계적이지 않고 논리적인 구조가 부족하다.

단 원	5. 물의 여행	평가방법	조사보고서
성취기준	[4과17-02] 물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위해 창의적 방법을 활용한 사례를 조사할 수 있다.		
평가요소	물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위한 과학・기술・공학 설계의 사례를 조사하여 설명하기		

물 부족 현상을 해결할 방법 찾기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

물 부족 현상을 해결하기 위해 생활속에 실천할 수 있는 방법을 찾아보고, 캔바를 활용해서 실천 카드로 만들어 봅시다.

1. '뤼튼(또는 챗GPT)'을 활용하여 물이 부족한 이유 알아봅시다.

2. 물 부족 현상을 해결할 방법 찾아 봅시다.

3. 물 부족 현상 해결방안을 설명해봅시다.

4. 실생활에 적용할 수 있는 실천 방법 찾아보고 실천카드를 만들어 봅시다.

<캔바 활용 안내>
1. 스마트 기기를 활용하여 캔바 검색하기
2. 캔바의 검색창에 '실천카드' 입력하기
3. 빈 '실천카드' 만들기 선택하기
4. 실생활 속에 실천할 수 있는 방법을 카드로 만든 뒤 제출하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
물 부족 현상을 해결하기 위한 사례 조사	물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위한 과학・기술・공학 설계의 사례를 조사하여 설명한다.	물의 중요성을 알고 물 부족 현상으로 어려움을 겪는 사례를 조사하여 설명한다.	물의 중요성을 예를 들어 말한다.
물 부족 해결을 위해 실생활에 활용할 수 있는 실천 방법	물 부족 해결을 실생활에서 실천할 수 있는 실천 방법을 찾고 실천카드로 만든다.	물 부족 해결을 실생활에서 실천할 수 있는 방법을 어 찾았으나 실천카드로 만드는데 어려움이 있다.	물 부족 해결을 실생활에서 실천할 수 있는 방법을 제대로 찾지 못하고 실천카드로 만드는데 어려움이 있다.

단 원	5. 물의 여행	평가방법	조사보고서
성취기준	[4과17-02] 물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위해 창의적 방법을 활용한 사례를 조사할 수 있다.		
평가요소	물의 중요성을 알고 물 부족 현상을 해결하기 위한 과학·기술·공학 설계의 사례를 조사하여 설명하기		

물 모으는 장치 설계하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

'디자인 사고'를 활용하여 물 부족 현상을 해결하기 위해 물 모으는 장치를 설계하고 소개해봅시다.

활동1. 디자인 사고①-공감하기 : 물 모으는 장치를 설치할 지역의 특성은 무엇인지 찾아보고 그 지역에 사는 사람들에게 공감해봅시다.

물 모으는 장치들	
물 부족 지역의 특성들	

*[뤼튼(또는 챗GPT)] 활용

활동2. 디자인 사고②-정의하기 : 물 부족을 해결하기 위해 가장 집중해야 할 문제는 무엇인지를 물부족 지역에 사는 사람들을 생각하며 이야기해봅시다.

활동3. 디자인 사고③-상상하기 : 물의 순환과정 중 어떤 성질을 이용하여 물을 모으는 장치를 설계할지 이야기해봅시다.

브레인 스톰	마인드 맵

*[캔바] 활용 : 브레인 스톰, 마인드 맵 템플릿 활용

활동4. 디자인 사고④-프로토 타입 : 물 모으는 장치를 설계해보고 장치의 특징이 잘 드러나도록 이름을 정해봅시다.

지역을 고려한 활용 재료	
모양이나 형태 (크기, 길이, 높이 등 표현) (안전 고려)	
장치의 이름	

*[패들렛] 활용

활동5. 디자인 사고⑤-(가상)테스트 : 모둠별로 설계한 물 모으는 장치를 소개해보고, 문제 및 결함 반영하여 완성 설계에 이르기까지 지속적으로 반복해봅시다.

장치 소개 발표	
발표에서 발견된 좋은점	
발표에서 발견된 보완할 점	

*[패들렛] 활용

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
물 모으는 장치를 만들기	물 부족 지역의 특성을 이해하여 물의 중요성을 알고, 물 부족현상 해결을 위한 물 모으기 장치를 설계하며, 장치의 문제 및 결함을 해결하여 완성 설계에 이르기까지 지속적으로 반복한다.	물 부족 지역의 특성을 이해하여 물의 중요성을 알고, 물 부족현상 해결을 위한 물 모으기 장치를 설계 한다.	물 부족 지역의 특성을 이해하여 물의 중요성을 알고, 물 모으기 장치를 설계 한다.
조직화 및 논리성	발표 내용이 체계적이고, 논리적인 구조로 구성되어 있다.	발표 내용이 어느 정도 체계적이고 논리적인 구조로 구성되었으나 수정 및 보안이 필요하다.	발표 내용이 체계적이지 않고 논리적인 구조가 부족하다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• **뤼튼(또는 챗GPT) 활용**

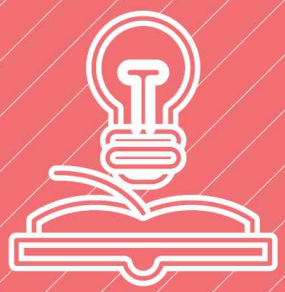
- 뤼튼(또는 챗GPT)와 같은 '언어를 만들도록 만들어진 인공지능', 즉, '대화형 인공지능 챗봇'은 방대한 자료를 형식에 맞춰 잘 정리하는데 우수하다. 따라서 방대한 자료를 빠르게 탐색해보는데 있어서 장점을 가지지만 동시에 질문의 질에 따라 얻을 수 있는 정보의 질이 달라진다. 질 좋은 질문을 하려면 질문하고자 하는 것에 대해 잘 알아야 하므로, '대화형 인공지능 챗봇'을 활용하여 활동할 때에는 학생들이 수업과 관련된 지식을 알고 질문할 수 있도록 지도하는 것이 필요하다.
- 학생들에게 한 번에 원하는 답이 나오지 않을 수 있음을 잘 알려줄 필요가 있다. '대화형 인공지능 챗봇'을 활용할 때에는 알고 싶은 것의 대략적인 방향은 알되 구체적인 사항을 모를 경우가 많다. 이때에는 스무고개를 하는 것처럼 점점 답에 다가가는 자세가 필요하다.
- '대화형 인공지능 챗봇'은 정보의 신뢰성, 윤리성을 담보하기 어렵다. 하지만 정보의 신뢰성을 판단하는 방법은 6학년 국어시간에 배우게 되므로 그 전까지는 정보의 신뢰를 검증하는데 있어 교사의 도움과 지도가 필요하다. 또한 비윤리적인 정보에 대해 바르게 판단할 수 있는 방안도 도덕과와 연계하여 지도할 필요가 있다.
- 학생들이 단순한 표절과 복제를 하지 않고, 창의적 활동을 위한 도구로 활용하도록 지도가 필요 하다.
- '대화형 인공지능 챗봇'이 아직은 주로 텍스트 형태의 답변이므로, 구글과 같은 검색엔진을 통해 관련 동영상이나 이미지, 세부 내용 등을 추가적으로 살펴볼 필요가 있다.

• **캔바 활용**

- 캔바는 생각의 질서를 잡는데 도움을 주는 여러가지 템플릿을 제공한다. 5차시에서 세계의 물부족 국가들의 상황을 살펴보며 공감하고 다양한 해결방안들을 탐색해본 뒤 6-7차시에서는 구체적인 물부족 지역을 정하여 지역사람들에게 공감하고 물 모으는 장치를 설계하도록 구성되어 있다. 세계 공동체에 대한 인식을 기르고 창의적 사고를 해보는 시간을 가지기 위함인데, 학생들의 생각을 정리하고 체계화 하는 도구로 '디자인 사고'를 선택했다. 또한 '디자인 사고'의 틀 안에서 사고를 하는 단계 중 '상상하기' 단계에서는 초기 아이디어를 상상하고 자료조사를 한 뒤 정보를 묶고 체계화 하는 과정이 필요한데 '브레인 스톰'과 '마인드 맵'이 적격이었다. 캔바는 브레인 스톰과 마인드 맵의 툴을 제공하여 학생들이 손쉽게 생각을 정리할 수 있도록 돕는다. 이번 활동에서는 쓰이지 않았지만 '스토리 보드' 탬플릿도 제공하는데, 학생들이 고안한 물 모으는 장치를 소개하는 스토리 보드(영상제작에 활용 가능)를 만들 때 유용하다.
- 5차시의 실천 카드를 만드는 활동에서 캔바의 다양한 템플릿을 활용하면 심미적으로 만족도 높은 결과물을 만들어 낼 수 있다. 그 외에 유용한 인포그래픽이나 프레젠테이션, 컷툰(웹툰), 뉴스레터 등의 다양한 템플릿을 제공한다.

초등

영어



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | 영어 | 운동을 제안하고 답하는 표현 듣고 말하기

성취기준	[4영01-03] 기초적인 낱말, 어구, 문장을 듣고 의미를 이해할 수 있다. [4영04-03] 실물이나 그림을 보고 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 쓸 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 상대방에게 운동을 제안하는 표현 이해하기 • 상대방의 제안에 답하는 표현 이해하기
	기능	• 운동을 제안하고 답하는 표현 듣고 파악하기 • 운동을 제안하고 답하는 표현하기 • 운동을 제안하고 답하는 표현 적용하기 • 운동을 나타내는 낱말 쓰기
	가치・태도	• 친구에게 운동을 제안하며 사이좋게 지내기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 운동을 제안하고 답하는 표현을 익혀 실생활에서 영어로 의사소통할 수 있는 역량을 키운다. • 운동을 제안하고 답하는 간단한 표현을 읽고 운동을 나타내는 간단한 낱말을 쓰는 기능을 평가한다. • 모둠활동을 통해 운동 동아리 만들기 관련 활동에 성실히 참여하는지 평가한다.
	에듀테크	• [1차시] Nearpod을 이용하여 Mini Talk 동영상을 시청하고 운동을 제안하고 답하는 표현을 확인한 다음, 기본 표현을 익힌다. 동영상을 시청하며 운동을 제안하고 답하는 표현을 듣고 익힌다. • [2~4차시] Auto draw와 띵커벨을 활용하여 운동을 제안하고 답하는 표현을 이해하고 말할 수 있으며, 관련 문장을 소리 내어 읽고 뜻을 이해할 수 있다. 운동을 나타내는 간단한 낱말을 쓸 수 있다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 운동을 제안하고 답하는 표현 듣고 이해하기	Nearpod을 이용하여 동영상을 보며 운동을 제안하고 답하는 표현을 이해하고, 질문 기능을 이용하여 들은 내용 확인
	2	• 운동을 제안하고 답하는 표현 말하기	운동을 제안하고 답하는 말하기와 운동을 나타내는 낱말 말하기
	3	• 운동을 제안하고 답하는 문장 소리내어 읽고 뜻 이해하기 • 운동을 나타내는 낱말 쓰기	Auto draw와 띵커벨을 활용하여 운동을 제안하고 답하는 문장 읽기, 운동을 나타내는 낱말 읽고 쓰기
	4	• 운동 관련 프로젝트 활동	운동 동아리 포스터 만들기와 미니 실내 운동 만들기 활동

2 교수·학습지도안

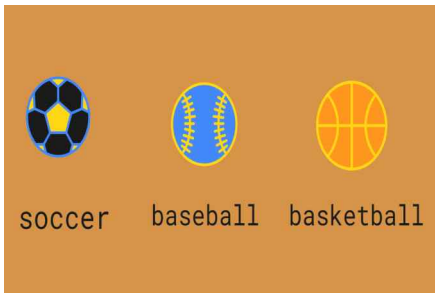
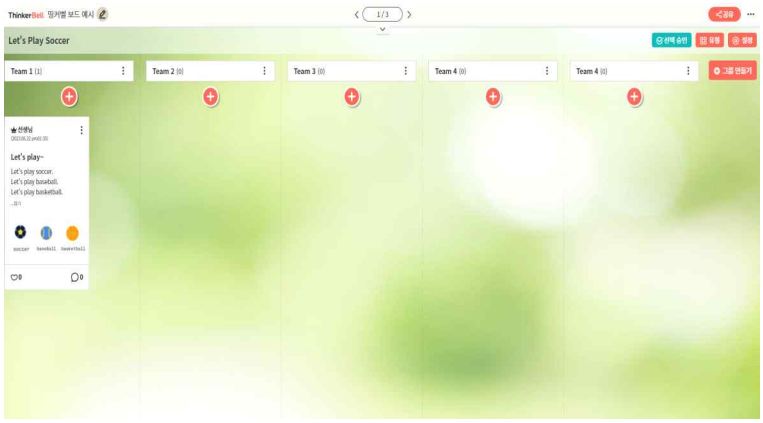
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • Hello Song 부르며 학습 분위기 형성하기 • 교과서 살펴보기, 친구하고 하고 싶은 운동 말해보기 • Nearpod 학습자 링크 접속하기	[동기유발 영상]
	◎ **학습목표 제시하기** 운동을 하자고 제안하고 답하는 표현을 듣고 이해할 수 있다.	• 학생 참여 주소 제공한다.
수업전개	◎ **<활동1> 기본 단어 익히기** • 기본 표현 들어보기 ◎ **<활동2> 동영상을 통해 주요 표현 알아보기** • 그림에서 볼 수 있는 것 말하기 • 내가 좋아하는 운동 설문 응답하기 • Mini Talk 동영상 보기 • 동영상을 보며 질문에 답하기 • 누가 무슨 운동을 제안했는지 짝맞추기 게임하기 ◎ **<활동3> 주요 표현 듣고 따라하기** • 주요 표현을 듣고 따라 연습하기 ◎ **<활동5> 챈트 익히기** • 챈트 동영상 보고 따라하기 • 운동을 제안한 수서 연결하기 • 내가 좋아하는 운동을 하자고 제안하는 내용 쓰기(영어 또는 한글) ◎ **<활동6> 주요 표현 확인하기 게임** • Time to Climb 게임으로 주요 표현 익히기	[니어팟]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 동영상을 통해 주요 표현 확인하기 • 작별 인사	• 동영상을 보며 주요 표현 확인하기

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 동영상을 보며 오늘 배울 내용을 생각해 봅시다. ◎ **학습목표 제시하기** 운동을 하자고 제안하고 답하는 표현을 말할 수 있다.	[동기유발 유튜브 영상 자료]
수업전개	◎ **<활동1> 실생활 장면을 보며 대화 듣고 말하기** • 운동을 하자고 제안하고 답하는 동영상을 보며 대화를 듣고 말하기 ◎ **<활동2> 제안하고 답하는 대화 연습하기** • 제시된 낱말을 이용하여 운동을 하자고 제안하고 답하는 대화하기 ◎ **<활동3> 땅따먹기 놀이하며 주요 표현 말하기** • 4명이 한 모둠으로 땅따먹기 놀이를 하며 제안하고 답하는 대화하기 ◎ **<활동4> 노래 부르기** • Let's Play Soccer 노래 부르기 ◎ **<활동5> 이야기 만들기** • 장면별로 내용을 생각해서 빈칸에 알맞은 말하기 • 모둠별로 만든 이야기 발표하기	• 디지털교과서 [유튜브 노래 링크]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 노래를 부르며 배운 내용 정리하기	• 디지털교과서

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • Let's Play Soccer 노래 부르기 ◎ **학습목표 제시하기** 운동을 나타내는 낱말을 읽고 쓸 수 있다.	[유튜브 노래 링크]
수업전개	◎ **<활동1> 말하고 읽기** • 그림을 보며 제안하고 답하는 표현 듣기 • 제안하고 답하는 문장 읽기 ◎ **<활동2> 듣고 연결하기** • 들려주는 문장을 듣고 알맞은 그림과 선으로 연결하기 • 연결한 문장 읽기 • 여러나라의 인기스포츠를 소개하는 동영상 보기 ◎ **<활동3> 운동을 나타나는 낱말 쓰기** • Autodraw를 이용하여 운동을 그리고 다운받기   • 다운받은 그림을 이용하여 운동을 나타내는 낱말 써서 띵커벨에 올리기 (soccer, baseball, basketball, tennis, badminton) 	[Auto draw] [띵커벨]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◦ 운동을 나타내는 낱말 카드 읽기	• 낱말 카드

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 운동을 제안하는 문장 읽기 ◎ **학습목표 제시하기** 배운 표현을 활용하여 운동 동아리 포스터를 만들 수 있다.	
수업전개	◎ **<선택활동 1> 운동 동아리 포스터 만들기** • 빈 칸을 완성하여 운동을 나타내는 낱말 만들기 • 반 친구들에게 운동을 제안하는 말을 해서 동의한 사람 이름 적기 • 운동동아리 친구들과 함께 동아리포스터 만들기 • 운동동아리 포스터를 반 친구들에게 보여주며 운동은 제안하는 말하기	• 색연필, 크레용, A4용지
	◎ **<선택활동 2> 미니 실내운동 만들기** • 교과서 그림에 알맞게 운동을 나타내는 낱말 완성하기 • 네 명씩 한 모둠이 되어 미니 실내운동으로 만들고 싶은 종목 고르기 • 미니 실내운동 방법 모둠별로 발표하기 • 반 친구들에게 미니 실내운동을 하자고 제안하기 • 동의한 친구들과 함께 미니 실내운동하기	• 색연필, 크레용, A4용지
	◎ **문화 익히기: 세계 여러 나라의 운동 종목 알아보기** • 인터넷에서 크리켓, 아이스하키, 무에타이, 스모 알아보기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 운동을 하자고 제안하고 답하는 표현 확인하기	

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① Nearpod

- Nearpod(니어팟)은 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성할 수 있다. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있다. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능하다.

② AutoDraw

- 오토드로우란 사이트에 그림을 그리면 머신러닝 기술이 점, 선, 면 등을 인식해 그림을 분석하여 데이터베이스(DB)에 있는 작가의 작품 중 가장 비슷한 이미지를 보여주는 서비스로 AI가 사용자의 생각을 인지하고 추측하여 그림을 제안한다. 간단한 아이콘 또는 그림, PPT 자료 제작에 사용하며 수업 자료, 도안, 이모티콘을 제작하는데 활용할 수 있다.

③ 띵커벨

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① Nearpod (https://www.nearpod.com)

- 제공된 주소를 복사하여 브라우저(크롬 권장)에 붙여넣기 하여 사용한다.
- 수업자료, 프레젠테이션, 퀴즈, 설문조사 등 다양한 학습자료를 이용하여 수업 계획이 가능하다.
- Nearpod에 가입되어 있지 않은 경우, 구글 메일 등으로 무료 가입한다.
- 무료 가입으로 사용 가능하나 3개 이상의 수업을 만들고자 할 경우 유료 가입해야 한다.

- 수업 중 학생들과 실시간 상호작용이 가능하며, 질문이나 퀴즈를 통해 학생의 이해도를 측정한다.
- 학생들은 개별 기기를 사용하여 참여가 가능하며 이를 통해 수업에 보다 적극적으로 참여한다.
- 팀 프로젝트 도는 그룹 활동을 통해 협력적 학습 수행이 가능하다.
- 학생들의 학습 성과와 진행 상황을 실시간 추적 및 분석이 가능하다.
- 기존의 단순한 강의 방식을 벗어나 상호작용적이고 흥미로운 수업을 제공함으로써 학생들의 학습 동기부여를 높이고, 학습 성과를 향상시키는 데 도움이 된다.

Nearpod 소개 영상

니어팟을 활용한 표현 익히기와 퀴즈 풀기

② AutoDraw

- 구글의 인공지능 기반 서비스로 Auto Brush를 사용하여 그림을 비슷하게 사용자가 의도하는 그림을 추측하여 자동으로 그려준다.
- 사용자가 그린 그림은 파일로 다운받아 활용할 수 있다.
- 학생들은 운동종목을 나타내는 그림을 그려서 활용한다.
- 교사가 예시 자료로 몇 가지 그림을 그리고 저장하는 방법을 설명해주면 좋다.

Autodraw 소개 영상

오토드로우를 활용하여 낱말 익히기

③ 띵커벨

- Padlet과 유사한 서비스로 교사가 만들어놓은 담벼락에 학생들이 그림과 글을 올릴 수 있다.
- 10개의 보드를 무료로 생성 가능하며, 각 보드별로 3개의 개별 보드를 생성할 수 있다.
- 교사가 보드를 만들고 학생들을 링크로 초대하며, 학생들이 입장할 때는 닉넴임을 본인 실명으로 적도록 권장하면 좋다.
- 학생들은 다운로드받은 그림과 영어 단어를 써서 올린다.
- 무료 버전은 10개까지 만들 수 있으며, 그 이상을 이용하고자 할 경우는 유료 가입이 필요하다.



띵커벨 소개 영상



띵커벨을 활용하여 자료 공유하기

수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **디지털교과서**
  - 온라인으로 활용이 가능하나 에듀넷 계정이 필요하다.
  - 학생은 교사가 계정을 일괄 생성해줄 수도 있으나, 학습 기록 누적 사용을 위해서 에듀넷에 가입하여 사용하도록 안내하는 것이 좋다.
  - 디지털교과서로 제공되지 않는 과목은 PDF로 제공되는 경우도 있다.

* **Neapod**
  - 외국 서비스인 관계로 메뉴가 영어인 점이 다소 아쉽다.
  - 교사가 수업을 생성하고 학생들이 참여하는 형태로 모든 학생들에게 기기가 필요하다.
  - 슬라이드, 동영상, 퀴즈, 보드 등을 이용하여 전체적인 수업을 구성하고 진행한다.

4 성장중심평가

주 제	운동을 제안하고 답하는 표현 듣고 이해하기	평가방법	듣기평가
성취기준	[4영01-03] 기초적인 낱말, 어구, 문장을 듣고 의미를 이해할 수 있다.		
평가요소	운동을 제안하는 표현 듣고 이해하기		

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 운동을 제안하는 표현을 듣고 해당하는 그림에 번호를 쓰세요.

운동 제안하기


( )


( )


( )


( )


( )

2. 운동을 제안하고 답하는 표현을 듣고 해당하는 그림에 번호를 쓰세요.

제안에 답하기


( )


( )

듣기평가 음원자료

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
운동을 제안하는 표현 듣고 이해하기	운동을 제안하고 답하는 표현을 듣고 정확하게 이해할 수 있다.	운동을 제안하고 답하는 표현을 이해할 수 있다.	도움을 받아 운동을 제안하고 답하는 표현을 이해할 수 있다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 1차시(Nearpod 활용)

- Nearpod으로 수업을 하기 위해서는 전체적인 수업 설계가 사전에 계획되어야 한다. 수업 설계시 학습에서 달성하고자 하는 목표를 중심으로 단계별로 구성해 가면서 필요한 부분을 가감하면서 사용하시면 좋다.
- 수업에 참여하다가 네트워크 문제가 생기거나 늦게 참여하는 학생이 있을 수 있다. 이런 학생들이 수업 중간에라도 참여할 수 있도록 위해서 QR 코드를 생성해서 종이로 제공해 주는 방법도 좋다.
- 학습 정리 부분의 퀴즈 게임인 'Time to Climb'을 할 때 학생들이 너무 게임에 몰입하는 경향이 있습니다. 수업의 일부분을 참여하도록 격려해 주실 필요가 있다.
- 영어 수업은 언어 수업인만큼 다양한 멀티미디어 자료 활용이 필수입니다. 여기에서는 저작권 관계로 제시할 수 없는 자료들이 많으나, 각 학교에서 사용하는 교과서 출판사에서 제공하는 자료를 적절하게 사용하면 좋다.

• 3차시(Autodraw 활용)

- Autodoraw 활용을 통째 학생들이 AI의 작동원리와 생성 과정을 직간접적으로 체험해 볼 수 있어서 좋다. 수업 목표가 단원 핵심 표현을 써 보는 활동인만큼 시간이 부족하다고 판단될 경우에는 학생들이 종이에 그린 그림을 촬영하여 업로드하는 등 활동을 간소화하여 진행할 수도 있다.

• 3차시(띵커벨 보드 활용)

- 띵커벨 보드는 아이스크림 미디어에서 제공하는 서비스로 보드 뿐 아니라 퀴즈, 토의 토론, 온라인 학습지 등 다양한 활동을 할 수 있다.
- 무료로 가입하여 사용할 수 있으며 모든 기능을 사용할 수 있으나 활동 자료 생성 개수의 제한이 있다.
- 보드에 자료를 개시할 때 닉네임(별명)으로 게시되므로 학생들이 입장할 때 본인의 이름 또는 학년반을 포함한 이름으로 입장하도록 사전에 안내하면 좋다.

• 이런 테크도 있어요 (QuizN)

- 카훗, 에드퍼즐 등의 기능을 통합하여 제공하는 국내 서비스로 게임을 통해 학생들의 수업에 적극적으로 참여하도록 도와주는 에듀테크 서비스이다.

다양한 게임과 상호작용 비디오로 수업을 진행할 수 있다.

https://www.quizn.show

교과명	영어	단원명	운동을 제안하는 표현 묻고 답하기	학년 반
활동 주제(운동을 제안하고 답하는 표현 익히기)				이름 :

1. 운동을 제안하는 표현을 듣고 해당하는 그림에 번호를 쓰세요.

운동 제안하기


( )


( )


( )


( )


( )

2. 운동을 제안하고 답하는 표현을 듣고 해당하는 그림에 번호를 쓰세요.

제안에 답하기


( )


( )

듣기평가 음원자료

교과명	영어	단원명	운동을 제안하는 표현 묻고 답하기	학년	반
활동 주제(운동을 제안하고 답하는 표현 익히기)				이름 :	

1. 선생님을 따라 말해 보고 빈칸에 알맞은 뜻을 써 보고, 대답으로 알맞은 것을 골라 보세요.

Can you play soccer?	같이 ( ) 할래?
Yes, I can.	응 할 수 있어. ( ) 아니 못해. ( )
Let's play soccer.	같이 ( ) 할래?
Sounds good.	응 할 수 있어. ( ) 아니 못해. ( )

Sally! Let's play baseball.	샐리야, 같이 ( ) 하자.
Sorry, I can't.	그래, 같이 하자. ( ) 미안해, 못해. ( )
Oh, that's too bad.	오, 안 됐구나.

2. 'Let's Play Soccer!' 노래를 불러봅시다.

Let's play soccer. Let's play soccer. Okay. Okay. Let's play soccer.	Let's play baseball. Let's play baseball. Sorry, I can't. Sorry, I can't.	영어 노래 유튜브 링크

교과명	영어	단원명	운동을 제안하는 표현 묻고 답하기	학년	반
활동 주제(제안하는 문장 읽기, 운동을 나타내는 낱말 읽고 쓰기)				이름 :	

1. 다음 문장을 소리 내어 읽어보고 우리말로 뜻을 써 보세요.

Let's play soccer.	
Sounds good.	
Sorry, I can't.	

2. 문장을 읽고, 알맞은 그림과 연결해 보세요.

Let's play baseball. ●

Let's play soccer. ●

Let's play basketball. ●

● 

● 

● 

● 

3. 낱말을 완성한 후 친구에게 운동을 제안하는 말을 해 봅시다.

s o ☐ ☐ e r	같이 축구하자.
b a s e b a ☐ ☐	같이 야구하자.
b a s k e t ☐ ☐ l l	같이 농구하자.
t e n n ☐ ☐	같이 테니스 하자.
b a d m ☐ n t o n	같이 배드민턴 하자.

교과명	영어	단원명	운동을 제안하는 표현 묻고 답하기	학년 반
활동 주제(배운 표현을 이용해서 운동 동아리 포스터 만들기)				이름 :

1. 운동을 제안하는 표현을 이용해서 동아리 포스터를 만들고 친구들에게 운동하자고 제안하는 표현을 써 보세요.

2. 이번 단원에서 공부한 내용을 문제로 정리해봅시다.

<그림에 알맞는 문장을 찾아보세요>



1) Let's play soccer.
2) Let's play baseball.
3) Let's play basketball.
4) Let's play tennis.

답:

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	영어	물건의 주인 찾아주기

성취기준	[4영01-06] 주변의 사물과 사람에 관한 쉽고 간단한 말이나 대화를 듣고 세부정보를 파악할 수 있다. [4영02-07] 일상생활 속의 친숙한 주제에 관해 쉽고 간단한 표현으로 묻거나 답할 수 있다. [4영04-02] 구두로 익힌 낱말이나 어구를 따라 쓰거나 보고 쓸 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 물건의 주인을 묻고 답하는 말 이해하기 • 물건의 크기와 색깔을 묘사하는 말과 단어를 이해하기
	기능	• 물건이 주인인지 묻고 답하는 말을 듣고 의미 파악하기 • 물건의 크기와 색깔을 묘사하는 말을 듣고 의미 파악하기 • 물건이 주인인지 묻고 답하는 말 표현하기 • 물건의 크기와 색깔을 묘사하는 말 표현하기 • 물건의 크기와 색깔을 묘사하는 단어 표현하기
	가치・태도	• 물건을 찾아주는 활동을 통해 공동체 역량 기르기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 물건이 주인인지 묻고 답하는 말과 물건의 크기와 색깔을 묘사하는 말을 듣고 의미를 파악한 후에 주인을 찾아보는 활동을 통해 배운 내용을 표현하고 익히는 것이 이번 단원의 목표이다. • 듣기 기능의 경우 수업 과정 중에 대상 표현을 듣고 답하는 과정에서 평가하도록 한다. • 말하기 및 쓰기 기능의 경우 마지막 차시에서 워크시트를 채워 역할극을 하는 과정을 통해서 평가하도록 한다.
	에듀테크	• [1차시] remove.bg를 통해 학생들이 미리 보낸 사진의 배경을 없애고, 이를 구글 프레젠테이션을 통해 사물 카드를 만들어 수업에 활용 • [2차시] jamboard를 통해 물건을 묘사하는 대화를 듣고, 원하는 색으로 단어를 쓰는 퀴즈 대회 • [3차시] jamboard를 활용해 서로의 물건을 미리 준비하고, 이를 서로 묻는 활동을 함. • [4차시] jamboard를 활용해 이어질 상황을 그리고, 띵커벨 워크시트를 활용해 빈칸 채우기 형태로 역할극 대본 완성하기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	물건의 주인인지 묻고 답하는 대화를 듣고 이해하기	REMOVE.BG, 구글 프레젠테이션
	2	물건을 묘사하는 대화를 듣고 이해하기	jamboard
	3	물건의 주인인지 묻고 답하는 말과 물건의 크기와 색깔을 묘사하는 대화 나누기	jamboard
	4	역할극을 통해 배운 표현 활용하기	띵커벨 워크시트

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 사전과제 [펭톡 미션톡]를 성취를 확인하고, 기억나는 내용 발표하기 ◎ **학습목표 제시하기** 대화를 듣고 물건의 주인을 찾는 표현을 말할 수 있다.	• 사전과제: 펭톡 미션톡의 사물이름 말하기 활동
수업전개	◎ **<활동1> 대화를 들어봐요** • 물건의 주인이 누구인지 묻고 답하는 대화 듣고 표현 익히기 • 미리 찍어놓은 학생들의 물건으로 만든 사물 카드를 보여주고, 대답하게 하도록 하기 ◎ **<활동2> 찬트를 통해 표현 익히기** • 준비된 찬트를 듣고 따라 하며 주어진 표현 익히기 ◎ **<활동3> 물건의 주인을 찾아줘요** • 사물 카드를 아이들에게 나누어 주고, 서로 주인인지 물어보고, 대답하도록 하여 주인을 찾아주기	• 사물카드는 사전에 학생들이 교사에게 보낸 사물을 remove.bg와 구글 프레젠테이션을 통해 만듦. • [유튜브 찬트] • 미술 교과 등과 연계하여 아이들이 직접 만들면 좋음.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 표현을 듣고 빈칸에 들어갈 알맞은 말 고르기	• 띵커벨 선택형 퀴즈 활용

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 사전과제 [펭톡 미션톡]를 성취를 확인하고, 기억나는 내용 발표하기 ◎ **학습목표 제시하기** 나의 물건을 묘사하는 표현을 말할 수 있다.	• 사전과제: 펭톡 미션톡의 색깔 이름 말하기 활동
수업전개	◎ **<활동1> 대화를 들어봐요** • 물건의 주인이 누구인지 묻고, 자신의 물건이 아닐 때 어떻게 해야할 지 생각해보기. • 주어진 대화를 듣고 어떻게 자신의 물건을 묘사하는지 말해보기. ◎ **<활동2> 서로의 물건을 알아맞히기 게임하기** • 자신의 물건을 색칠하고, 서로에게 물어보면서 맞히는 게임하기 • 공격카드와 수비카드를 두어 색칠을 하고, 공격카드가 상대방의 카드와 동일하면 점수 +1점 획득 • 공격카드를 보여주며 “Is this your OOO?” 물어보고, 수비 학생은 맞으면 “Yes!”, 틀리면 “NO, My OOO is OOO.”를 말하고 카드 보여주기	• [jamboard]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • O/X 채우기 퀴즈를 통해 묘사하는 표현을 확인한다.	• 띵커벨의 O/X 퀴즈 활용

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 사전과제 [펭톡 스캔잇]를 성취를 확인하고, 기억나는 내용 발표하기 ◎ **학습목표 제시하기** 물건을 찾는 질문에 대답하는 표현을 쓸 수 있다.	• 사전과제: 펭톡 스캔잇으로 집에 있는 물건 찾아보기
수업전개	◎ **<활동1> 대화를 들어봐요** • 물건을 묘사하는 말이 무엇이 있는지 찾아보기 • 물건의 이름을 쓰는 연습하기 ◎ **<활동2> 물건 묘사 골든벨 퀴즈 대회** • 물건을 묘사하는 말을 듣고, 이를 jamboard를 통해서 단어 쓰기 활동 • 예시 -“my umbrella is big.”이면 umbrella를 크게 쓰기 -“my pencil is blue.” 이면 파란색으로 pencil 쓰기	• 태블릿을 들어 정답을 확인
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 빈칸 채우기 활동을 통해 익힌 표현을 써보며 배운 내용 확인하기	• 띵커벨의 빈칸채우기 활용

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지금까지 배운 내용 복습하기 ◎ **학습목표 제시하기** 이어질 내용을 상상해 역할극을 할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 이야기를 듣고 이어질 내용을 상상해봐요** • 연못의 요정 이야기를 듣기 • 이야기를 듣고 워크시트의 빈칸을 채워가며 내용 확인하기 • 뒤에 이어질 내용을 상상해 보기 • 자신이 상상한 내용 발표하기 ◎ **<활동2> 역할극 대본을 작성해요** • 띵커벨 워크시트를 활용하여 이어질 내용을 대본 완성하기 • 워크시트의 빈칸 채우기 활동 형태로 대본 완성 ◎ **<활동3> 역할극을 해요.** • 자신이 만든 대본을 발표하기	•듣기 평가 •[띵커벨] •쓰기 평가 •말하기 평가
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 단원 복습하기	

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 띵커벨

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있다. 뿐만 아니라 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통까지 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

② 잼보드

- 구글에서 개발한 디지털 화이트보드로 온라인 협업 도구이다. 구글 드라이브에 저장되며 어느 기기에서나 액세스할 수 있다. 새로운 작업 화면인 잼(Jam)의 사이드 바에는 펜, 지우기, 선택, 스티커 메모, 이미지 추가, 간단한 도형 그리기, 텍스트 상자, 자유 그리기, 레이저가 있다. 이 도구들을 활용하여 쉽게 의견을 추가하고 도형을 그리며 아이디어를 공유할 수 있으며, 작업한 내용은 이미지 다운로드가 가능하다. 다른 구글 프로그램과 마찬가지로 필요에 따라 공유버튼으로 링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능하도록 설정하거나 뷰어로 공유한다. 모바일 접속은 한글이 깨지는 오류가 생길 수 있으므로, 태블릿에서는 웹버전으로 사용하면 된다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 띵커벨

- 가. 퀴즈
  - 종류: O/X, 선택형, 단답형, 빈칸형, 서술형, 투표, 순서형이 있다.
  - 배틀모드, 과제 모드, 도전모드, 플래시 카드 모드를 제공한다.
- 나. 토론
  - 종류: 찬성반대, 신호등, 가치수직선, 투표, 띵킹보드, 워드 클라우드가 있다.
  - 보드로 보내기, 과제 모드를 제공한다.
- 다. 보드
  - 유형: 타일형, 그룹형, 격자형, 출석부형, 스트림, 타임라인(페들렛과 유사)이 있다.

- 실시간 소통이 가능하다.
- QR코드, SNS 공유등으로 간편하게 접속이 가능하다.

• 라. 워크시트

- 유형: 단답형, 서술형, 단일 선택형, 복수선택형, 드롭다운, 선잇기, 드래그앤드롭, O/X, 분수, 문제 묶기 등이 있다.
- 이미지, 유튜브, 음원 파일 등을 첨부할 수 있다.
- 링크 공유가 가능하다.
- 자동으로 채점된 결과를 실시간 확인이 가능하다.



띵커벨 소개 영상



띵커벨을 활용한 이어질 내용 상상해 역할극대본 작성하기

② 잼보드

• 잼보드를 통해 간단한 그림그리기나 글씨 쓰기 등을 수업에 활용이 가능하다.

• 여러 장의 잼보드를 제공하여 스토리보드 작성이 가능하다.

• 교사가 잼보드를 어느 정도 꾸민 후에 이를 학생들에게 공유하여 수업 결과물 산출이 가능하다.



잼보드 소개 영상



잼보드를 활용한 서로의 물건 맞추기 게임

수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **띵커벨**
  - 유료 버전의 경우 학교 단체가 연 6만원으로 유료 퀴즈 및 토론 유형이 제공되고, 보드 게시물 수 및 파일 용량이 증가한다. 또한, 보드 및 워크시트 수량 제한이 10개에서 100개로 늘어난다.
  - 보드의 경우 페들렛에 비해 공유가 간편하고, 아이들이 들어올 때, 이름을 쓰고 들어와야 해서 관리가 용이하다.

* **잼보드**
  - 클래스룸을 활용하여 공유하면 훨씬 사용하기 편리하다.
  - 예를 들어 교사가 제작한 내용을 학생 개별 파일을 제공하여 각자가 자기 결과물 산출이 가능하다.

4 성장중심평가

주 제	물건의 주인 찾아주기	평가방법	듣기평가, 서술형평가
성취기준	[4영01-06] 주변의 사물과 사람에 관한 쉽고 간단한 말이나 대화를 듣고 세부정보를 파악할 수 있다. [4영02-07] 일상생활 속의 친숙한 주제에 관해 쉽고 간단한 표현으로 묻거나 답할 수 있다. [4영04-02] 두로 익힌 낱말이나 어구를 따라 쓰거나 보고 쓸 수 있다.		
평가요소	듣기: 이야기를 듣고 이야기의 내용을 파악하기 말하기, 쓰기: 역할극 대본을 쓰고, 이를 활용해 역할극 하기		

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 이야기를 듣고 빈칸을 채워보세요.

Scene 1
남자아이가 여자아이의 [ ]을 가지고 장난을 치다가 실수로 연못에 빠뜨린다.

Scene 2
요정: Is this your [ ]?
여자아이: No, it isn't. My [ ] is [ ].

Scene 3
요정: Is this your [ ]?
여자아이: No, it isn't. My [ ] is [ ].

Scene 4
요정: Is this your [ ]?
여자아이: Oh, yes! It's my [ ].

Scene 5
요정: This is for you
여자아이: Thank you.

Scene 6
요정이 준 [ ]을 보니 각종 [ ]이 잔뜩 들어 있다.

Scene 7
남자아이가 자신의 [ ]을 일부러 연못에 던진다.

듣기평가 음원자료

2. 이야기의 뒷 내용을 보기의 낱말을 활용하여 역할극 대본을 완성하세요.

<보기>
big, small, blue, red, black, white
* 마지막 칸은 여러분이 상상한 것을 **한글**로 쓰세요.

Scene 8
요정: Is this your bag?
남자아이: No, It isn't my [ ] is [ ].

Scene 9
요정: Is this your bag?
남자아이: Oh, yes! It's my bag.

Scene 8
남자아이가 가방을 열자 [ ]이 쏟아져 나온다.

3. 자신이 한 역할극을 평가해보세요.

나의 점수(10점 만점)	점수를 준 이유
점	

채점기준

평가요소	채점기준		
	우수	보통	기초
이야기를 듣고 이야기의 내용을 파악하기	이야기를 듣고 이야기의 내용과 주요 표현을 파악함.	이야기를 듣고 이야기의 내용과 주요 표현을 대략적으로 파악함.	이야기를 듣고 이야기의 내용은 파악하나 주요 표현을 파악하기 어려워함.
역할극 대본을 쓰고, 이를 활용해 역할극 하기	지금까지 배운 단어를 바탕으로 역할극 대본을 쓰고, 이를 활용해 역할극을 유창하게 함.	지금까지 배운 단어를 바탕으로 역할극 대본을 쓰고, 이를 활용해 역할극을 즐겁게 함.	역할극 대본을 쓰는 것을 어려워하나 역할극에 즐겁게 참여함.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 개요

- 영어 4차시 수업은 물건의 주인을 묻고 이에 답하는 활동을 다루고 있다. 주된 성취기준은 "[4영01-06] 주변의 사물과 사람에 관한 쉽고 간단한 말이나 대화를 듣고 세부정보를 파악할 수 있다."로 듣기 영역이며 이와 관련된 보조 성취기준으로 말하기 영역의 "[4영02-07] 일상생활 속의 친숙한 주제에 관해 쉽고 간단한 표현으로 묻거나 답할 수 있다."과 쓰기 영역의 "[4영04-03]실물이나 그림을 보고 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 쓸 수 있다."를 두었다.
- 수업의 중점은 1차시는 듣기를 통해 표현을 익히고, 2차시~3차시에서는 말하기와 쓰기에 중점을 두었다. 마지막 4차시에서는 이야기를 듣고 뒷이야기를 상상해 역할극을 하는 활동을 통해 듣기와 말하기, 쓰기를 종합적으로 평가하였다.
- 수업의 목표를 이루기 위해서 사용한 에듀테크는 크게 띵커벨과 잼보드를 사용하였다. 띵커벨의 주된 용도는 퀴즈나 워크시트를 활용하여 평가에 주안점을 두었고, 잼보드는 수업 활동을 다양화하는 데 주안점을 두었다.

• 에듀테크 활용 및 운영

- 띵커벨: 띵커벨은 기존의 여러 에듀테크의 다양한 기능들을 활용할 수 있다. 특히 교사들이 많이 사용하는 퀴즈와 보드, 워크시트 기능을 제공하는데 이번 수업에서는 학생들의 성취를 평가하기 위해 퀴즈와 워크시트 기능을 사용하였다. 워크시트의 경우 음악이나 영상 등을 제공할 수 있어, 학생들에게 태블릿 등을 활용한 개별적인 학습의 기회를 제공할 수 있었다.
- 잼보드: 잼보드는 학생들이 간단하게 그림이나 글씨를 쓸 수 있는 에듀테크 도구이다. 교사는 클래스룸을 통해 아이들에게 공통의 잼보드 양식을 제공할 수 있다. 본 수업에서는 이 기능과 태블릿을 활용해 서로의 물건을 알아맞히는 활동과 골든벨 퀴즈, 그리고 뒷이야기 상상해 그리기 활동을 하였다. 특별한 준비물 없이 태블릿과 펜만 있으면 진행할 수 있고, 학생들의 집중도가 높아 재미있게 참여할 수 있었다.

• 수업 성찰 및 반성

- 에듀테크를 활용한 수업의 경우 에듀테크 활용에 주안을 두는 경우가 많다. 특히 교사와 학생들이 사용법을 익히는 과정이 필수적이기 때문에 교육적인 목표가 후순위로 밀리는 경우가 있었다. 본 수업에서는 이를 최대한 방지하고 에듀테크보다 학습 목표를 우선순위로 하여 학생들이 성취기준을 성취하도록 노력하였다. 하지만 수업 과정 중에서 어쩔 수 없이 에듀테크 활용 등의 문제로 시간이 지체되는 경우 등이 발생하여 이를 보완할 필요가 있을 것이다.

교과명	영어	단원명	물건의 주인 찾아주기	학년 반
활동 주제(동작을 지시하는 표현을 듣고 익혀 말하기)				이름 :

* 'Is this your umbrella' 찬트를 듣고 따라 불러보세요.

Is this your umbrella, umbrella, umbrella?

No, it isn't. No, it isn't.

My umbrella is yellow, yellow, yellow.

Is this your bag? Is this your bag?

Yes, that's mine. Yes, that's mine.

Thank you.

Is this your cup? Is this your cup?

No, it's not mine. No, it's not mine.

My cup is red, red, red.

1) 챈트 화면 보면서 들어보세요.

2) 집중하며 들어보세요.(따라할 수 있는 부분은 따라해 보세요.)

3) 큰 소리로 따라 불러보세요.

4) 여러분의 차례예요. 큰 소리로 불러보세요.

영어 찬트
유튜브 링크

교과명	영어	단원명	물건의 주인 찾아주기	학년 반
활동 주제(물건을 찾는 질문에 대답하는 표현을 쓰기)				이름 :

1. 물건 묘사 골든벨 퀴즈를 해봐요.

< 활동 방법>

◦ 물건을 묘사하는 말을 듣고, 이를 jamboard를 통해서 단어 쓰기

◦ 물건의 이름을 묘사하는 표현에 맞게 써봐요.

◦ 예시

"my umbrella is big."이면 umbrella를 크게 쓰기

"my pencil is blue." 이면 파란색으로 pencil 쓰기

<몇 개나 맞췄나요?>

	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회	8회	총점
맞으면 o 틀리면 x									

2. 띵커벨에 들어가서 오늘 내용을 복습해요.

교과명	영어	단원명	물건의 주인 찾아주기	학년 반
활동 주제(나의 물건을 묘사하는 말하기)				이름 :

1. 서로의 물건을 알아맞히는 게임을 해요.

< 활동 방법>

◦ 자신의 물건을 색칠하고, 서로에게 물어보면서 맞히는 게임하기
◦ 공격카드와 수비카드를 두어 색칠을 하고, 공격카드가 상대방의 카드와 동일하면 점수 +1점 획득
◦ 공격카드를 보여주며 “Is this your OOO?” 물어보고, 수비 학생은 맞으면 “Yes!”, 틀리면 “NO, My OOO is OOO.”를 말하고 카드 보여주기

<승패 기록지>

	1회	2회	3회
공격			
수비			

2. 띵커벨에 들어가서 오늘 내용을 복습해요.

교과명	영어	단원명	물건의 주인 찾아주기	학년 반
활동 주제(물건을 찾는 질문에 대답하는 표현을 쓰기)				이름 :

1. 이야기를 듣고 빈칸을 채워보세요.

Scene 1
남자아이가 여자아이의 [ ]을 가지고 장난을 치다가 실수로 연못에 빠뜨린다.

Scene 2
요정: Is this your [ ]?
여자아이: No, it isn't. My [ ] is [ ].

Scene 3
요정: Is this your [ ]?
여자아이: No, it isn't. My [ ] is [ ].

Scene 4
요정: Is this your [ ]?
여자아이: Oh, yes! It's my [ ].

Scene 5
요정: This is for you
여자아이: Thank you.

Scene 6
요정이 준 [ ]을 보니 각종 [ ]이 잔뜩 들어 있다.

Scene 7
남자아이가 자신의 [ ]을 일부러 연못에 던진다.

듣기평가 음원자료

2. 이야기의 뒷 내용을 보기의 낱말을 활용하여 역할극 대본을 완성하세요.

<보기>
big, small, blue, red, black, white
* 마지막 칸은 여러분이 상상한 것을 한글로 쓰세요.

Scene 8
요정: Is this your bag?
남자아이: No, It isn't my [ ] is [ ].

Scene 9
요정: Is this your bag?
남자아이: Oh, yes! It's my bag.

Scene 8
남자아이가 가방을 열자 [ ]이 쏟아져 나온다.

3. 자신이 한 역할극을 평가해보세요.

나의 점수(10점 만점)	점수를 준 이유
점	

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	영어	동작을 지시해요

성취기준	[4영01-05] 한두 문장의 쉽고 간단한 지시나 설명을 듣고 이해할 수 있다. [4영02-03] 그림, 실물, 동작에 관해 쉽고 간단한 낱말이나 어구, 문장으로 표현할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 신체 부위를 가리키는 낱말이나 동작 지시를 나타내는 문장 말하기
	기능	• 동작을 지시하는 문장 표현하기
	가치 · 태도	• 영어 의사소통 능력과 공동체 역량 키우기 • 문화적 다양성에 관심 가지기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 동작을 지시하는 표현 능력을 키워 일상생활에서 영어로 의사소통할 수 있는 역량을 키운다. • 동작을 지시하는 표현에 관해 쉽고 간단한 문장으로 말하는 능력을 평가하며 여러 나라의 전통춤을 보고 익히며 문화적 다양성에 관심을 가진다.
	에듀테크	• [1~2차시] 디지털교과서를 이용하여 자기 주도적 학습이 가능하도록 코스웨어 제공 및 녹음 기능을 활용한 말하기 능력 형성평가 • [3차시] 잼보드의 스티커 메모, 배경 이미지 설정, 그리기 등 여러 기능을 이용해 읽기 · 쓰기 활동 중심의 모둠별 협업 학습 진행 • [4차시] 저스트댄스나우로 동작을 지시하는 표현을 활용하여 여러 곡에 어울리는 춤 추기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1~2	• 생각 열기(수영을 위한 준비 운동) • 애니메이션 보면서 듣기 • 찬트하면서 율동하기 • 대화 듣고 알맞은 동작에 번호 쓰기	디지털교과서를 이용하여 자기 주도적 학습이 가능하도록 코스웨어 제공
		• 애니메이션 보면서 따라 말하기 • 동영상 보면서 대화하기 • 'Touch Your Head' 노래하기 • 자기 주도적으로 평가하기	디지털교과서의 녹음 기능을 활용하여 말하기 능력 형성평가
	3	• 낱말과 문장 따라 읽기 • 신체 부위를 가리키는 낱말 쓰기 • '다 함께 행동해요' 놀이하기	잼보드의 이미지 삽입 기능으로 낱말과 문장을 따라 읽고, 스티커 메모 기능을 이용해 신체 부위를 가리키는 낱말 쓰기
	4	• 배운 표현 정리하기 • 세계 여러 나라의 전통 춤 알기 • 여러 곡에 어울리는 춤 추기 • 학습 내용 확인 및 정리하기	동작을 지시하는 표현 활용해 저스트댄스 나우의 어린이 춤 익히기

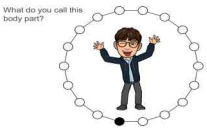
2 교수·학습지도안

• 1-2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 디지털교과서를 준비하고 단원의 학습 목표 또는 소재와 관련된 질문을 하며 학습에 흥미를 이끌어 내기 ◎ **학습목표 제시하기** 동작을 지시하는 표현을 듣고 익혀 말할 수 있다.	• 디지털교과서
수업전개	◎ **<활동1> 영상 보고 듣기** • 교과서 애니메이션을 시청한 후 key expressions 찾아 익히기 ◎ **<활동2> 찬트 부르기** • 찬트하면서 율동하기 ◎ **<활동3> 대화 듣고 수행하기** • 대화를 듣고 알맞은 동작에 번호 쓰기 - 학습지를 활용하여 듣기 수행 결과를 기록한다 ◎ **<활동4> 영상 보고 말하기** • 애니메이션 보면서 따라 말하기 ◎ **<활동5> 주요 표현 대화하기** • 동영상 보면서 대화하기 ◎ **<활동6> 놀이 활동하기** • 'Touch Your Head' 노래하기	※ 듣기가 어려운 학생은 영상 자막기능으로 도움을 받을 수 있다. • 활동지 ※ 디지털교과서 녹음 기능으로 말하기 수행한 결과를 학생 스스로 기록한다. [유튜브 동요]
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 디지털교과서의 녹음 기능을 활용하여 말하기 능력 형성평가 수행하기 - 그림 카드를 보며 알맞은 표현을 녹음해서 위두랑에 탑재한다  디지털교과서 홈페이지  디지털교과서 녹음 기능	※ 디지털교과서 녹음 기능으로 수행한 결과를 평가한다.

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 'Knees And Toes Song'에 맞춰 배속 율동하기 챌린지 ◎ **학습목표 제시하기** 신체 부위를 가리키는 낱말과 동작을 지시하는 문장을 읽고 쓸 수 있다.	[머리어깨무릎발 유튜브 동요]

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 낱말과 문장 읽고 쓰기** • 낱말과 문장을 따라 읽고 빈칸에 알맞은 낱말 쓰기 ◎ **<활동2> 주요 표현 쓰고 수행하기** • 잼보드에서 스티커 메모 기능으로 신체 부위 낱말 쓰기  전신이 나온 캐릭터  스티커 메모로 낱말 쓰기 ◎ **<활동3> 놀이 활동하기** • 다 함께 행동해요 게임하기 - 잼보드에서 교사가 제시하는 word scramble를 보고 바르게 배열해 읽고 동작으로 나타낸다.	• 디지털교과서 • 활동지 [잼보드] ※ 디지털교과서의 연결기능을 이용하면 잼보드 url로 바로 이동이 가능하다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 신체 부위를 가리키는 낱말의 철자 확인하기	※ 허공에 철자를 그려보며 학습한 내용을 확인한다.

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 이번 단원에서 배운 낱말로 단어 퀴즈 하기 ◎ **학습목표 제시하기** 배운 표현을 정리하고 여러 나라의 춤을 익혀 다양한 문화를 체험할 수 있다.	• 행맨 게임
수업전개	◎ **<활동1> 이야기 읽기** • 애니메이션을 시청한 후 이번 단원에서 배운 표현을 정리하기 ◎ **<활동2> 문화 익히기** • 여러 나라의 전통 춤 알아보기(한국 탈춤, 러시아 코사크 댄스, 미국 페티케이크 폴카) ◎ **<활동3> 춤추며 놀이하기** • 저스트댄스나우에서 여러 곡에 어울리는 춤추기 - 어린이 댄스를 선택하여 화면에 띄우고 동작을 지시하는 표현을 떠올리며 춤을 익힌다 - 동작을 지시하는 표현을 말하며 짝과 함께 거울 춤추기 놀이를 한다  저스트댄스나우 홈페이지  어린이 댄스 페이지	• 디지털교과서 • 활동지 [저스트댄스나우] ※ 스마트 기기 없이 춤추며 점수는 측정하지 않는다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습 내용을 확인하고 정리하기	※ 디지털교과서의 Check UP으로 스스로 정리한다.

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 잼보드

- 잼보드(Jamboard)는 구글이 개발한 협업을 위한 클라우드 기반의 대화형 화이트보드 서비스이다. 여러 사용자가 동시에 디지털 화이트보드에 그림, 텍스트, 이미지, 스티커 등을 추가하거나 편집할 수 있으며 실시간으로 원격으로 작업하거나 브레인스토밍을 하는 경우 팀원들 간의 협업을 촉진시킬 수 있다. 잼보드는 웹 브라우저, 안드로이드, iOS 앱을 통해 접근할 수 있으며, 구글 워크스페이스(Google Workspace)의 일부로 제공된다.

② 저스트댄스나우

- 유명 댄스형 리듬 게임인 저스트댄스를 특별한 기기 없이 스마트폰으로 즐길 수 있도록 만든 앱으로 700곡 이상의 다양한 곡에 맞는 춤을 난이도에 맞게 따라 출 수 있으며 스마트 기기를 손에 들고 춤을 추면 모션을 인식해 여러 명이 참여하는 배틀 형식의 댄스형 리듬 게임이 가능하다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 잼보드

- 교사는 구글 로그인이 필요하며 학생은 로그인이 필요 없음. 링크를 공유할 때 편집 권한 설정이 필요하다.
- 배경 설정을 통해 다양한 형태의 화이트보드 연출이 가능하다.
- 학생은 자유롭게 스티커 메모, 펜, 이미지 첨부 등의 기능을 이용하여 풍부한 아이디어 산출이 가능하다.
- 브레인스토밍, 생각그물, 아이디어 스케치 등을 팀별 혹은 학급 전체로 동시 작업할 때 유용하다.

잼보드 소개 영상

잼보드를 활용한 낱말쓰기

② 저스트댄스나우

- 앱을 설치하면 특별한 로그인 없이 춤을 출 수 있는 댄스룸을 생성할 수 있으며 코드를 이용하여 만들어진 댄스룸에 입장할 수 있다.
- 스마트폰에 앱을 설치하여 점수를 겨루는 배틀 게임도 좋지만, 스마트폰이 없는 경우나 어린 학생은 떨어뜨릴 위험이 있어 점수 없이 따라 추는 활동도 가능하다.
- 무용 수업이나 아이스브레이킹, 표현 활동 등에 유용하며 유명한 영어 곡이 많기에 팝송 학습에도 활용할 수 있다.



저스트댄스나우 소개 영상



저스트댄스나우를 활용한 동작 지시하는 표현 말하며 춤추기

수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **디지털교과서**
  - 학교에서 채택한 검정 출판사가 디지털교과서를 개발하지 않았을 수 있으므로 확인이 필요하다.
  - 현재 과목이 한정적이기 때문에 선택적으로 활용한다.
  - 1인 1디바이스 상황에서는 웹보다 앱을 설치하는 것이 가장 안정성이 좋고 편리하다.
  - 위두랑과 연계가 좋아 기본적인 LMS로 활용하기 좋다.

* **잼보드**
  - 동시 편집을 원할 때는 공유-일반 액세스-편집자를 허용해야 접속한 학생이 수정 가능하다.
  - 배경 설정-이미지에서 원모양을 추가해 생각그물 보드로 활용한다.
  - 배경 설정-이미지에서 사각형 두 개를 추가해 찬반 토론 보드로 활용한다.
  - 모두에게 편집 권한이 있어 다른 사람이 쓴 내용 함부로 지우지 않도록 주의한다.

* **저스트댄스나우**
  - 한 기기당 하루에 무료로 2곡씩 댄스룸을 생성할 수 있어 학교에서는 여러 대의 기기를 준비하면 충분히 무료로 플레이가 가능하다.
  - 쉬움 레벨이나 어린이 곡을 선택하면 대부분의 춤을 어렵지 않게 따라 익힐 수 있다.
  - 춤을 출 때 스마트 기기를 놓쳐 떨어뜨리지 않도록 주의한다.

4 성장중심평가

주 제	동작을 지시해요	평가방법	구술평가
성취기준	[4영02-03] 그림, 실물, 동작에 관해 쉽고 간단한 낱말이나 어구, 문장으로 표현할 수 있다.		
평가요소	동작을 지시하는 표현 익혀 말하기		

동작을 지시해요

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

동작을 지시하는 표현을 익혀 말해 봅시다.

1. 동작을 지시하는 표현 익히기
   다음 사항을 생각하며 동작을 지시하는 표현을 익혀 봅시다.

포함할 내용	- 신체 부위: head, shoulder, arm, hand, hip, leg, foot 등 - 동작: stretch, shake, touch, jump, raise 등

2. 동작을 지시하는 표현을 말하기

말하기 평가	1. 디지털교과서의 녹음 기능을 이용해 교과서에 있는 표현 따라 말하기 2. 디지털교과서의 녹음 기능을 이용해 주어진 사진을 보고 동작을 지시하는 표현 말하기 3. 녹음 파일 위두랑에 탑재하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
동작을 지시하는 표현 말하기	뜻을 이해하고 자연스러운 억양과 발음으로 동작을 지시하는 표현을 사용해 말할 수 있다.	동작을 지시하는 표현의 뜻을 알고 말할 수 있다.	안내된 절차에 따라 동작을 지시하는 표현을 사용한다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 3차시(잼보드 활용)

- 잼보드를 활용하면 학습목표의 본질적 학습 요소에 대한 학습 및 평가가 용이하다. 잼보드는 협업이 가능한 아이디어 스케치 공간이라는 점이 특징이다. 아이디어를 탐색하고 읽고 쓰는 활동을 동료와 함께 이루어 내기 때문에 학습 능력이 부족한 학생들도 즐겁게 참여한다. 또한 활동 내역을 기록으로 남길 수가 있어 과제를 평가할 때 유용하다.
- 조별 활동을 하다보면 무임승차하는 학생이 꼭 있다. 잼보드는 로그인 없이 익명으로 진행돼 참여가 편하고, 즉각적으로 쓰고 지울 수 있기 때문에 실패에 대한 두려움이 거의 없다. 평소 참여가 소극적인 학생도 잼보드를 사용하면 적극적으로 참여하는 모습을 볼 수 있다.
- 협업하면 혼자 과제를 수행할 때보다 결과물의 수준이 올라가는 시너지 효과가 있다. 학습 능력이 좋은 친구도 그렇지 못한 친구도 서로가 제시한 아이디어를 참고하며 모방하고 발전시키는 과정을 통해 더 좋은 결과를 불러오기 때문이다.
- 이런 테크도 있어요: 구글 문서

구글 문서를 활용하면 동시 편집하며 문서 작성이 가능하다.

https://www.google.com/intl/ko_KR/docs/about/

• 4차시(저스트댄스나우 활용)

- 저스트댄스는 유명한 리듬형 댄스 게임이다. 게임 콘텐츠를 교육적으로 활용하려면 '무엇을 위해 이 게임을 사용할 것인가?'라는 고민을 하지 않을 수 없다. 초등 시기의 학생들은 몸으로 표현하는 활동을 굉장히 좋아하고 목표를 성취하고자 하는 욕구가 강하다. 하지만 교사는 이런 활동에 익숙하지 않고 부끄러움을 느껴 지도하기를 꺼린다. 이럴 때 테크가 에듀에 큰 도움을 줄 수 있다. 학생의 욕구와 교사의 주저함 사이에서 에듀테크가 훌륭한 가교가 되기 때문이다.
- 게임의 장점은 플레이어를 몰입하게 만드는 힘을 가졌다는 점이다. 저스트댄스나우는 최신곡부터 유명곡, 동요까지 다양한 곡을 보유하여 지루함이 없고, 수준별로 곡을 선택할 수 있기 때문에 성취감을 느낄 수 있다. 춤이라는 콘텐츠와 점수 게임 형식의 테크가 만나 학생들은 목표를 성취하기 위해 몰입하는 모습을 볼 수 있다.
- 이런 테크도 있어요: 유튜브 키즈 요가 채널

영상으로 다양한 요가 동작을 따라할 수 있다.

https://www.youtube.com/@CosmicKidsYoga

교과명	영어	단원명	동작을 지시해요	학년 반
활동 주제(동작을 지시하는 표현을 듣고 익혀 말하기)				이름 :

1. 다음 문장을 선생님을 따라 말하면서 익혀 봅시다.

Let's warm up. Stretch your arms.	준비 운동을 하자. 팔을 뻗으렴.
Okay.	네.
Now, touch your feet.	이제, 손을 발에 대보렴.
Can you help me?	나 좀 도와줄 수 있니?
Sure!	물론이죠!
Thank you.	고마워.
Great! Shake your hands.	좋아! 손을 흔들렴.
Don't jump, please.	뛰지 마세요.
Okay.	알겠어요.
Are you ready?	너희 준비됐니?
Yes.	네.

2. 들려주는 대화를 듣고, 내용에 알맞은 동작을 찾아 번호를 써 봅시다.



( )



( )



( )

듣기평가 음원자료

교과명	영어	단원명	동작을 지시해요	학년 반
활동 주제(동작을 지시하는 표현을 듣고 익혀 말하기)				이름 :

1. 'Touch Your Head' 노래를 불러봅시다.

Touch your head. Touch your nose.
Clap your hands. Touch your toes.
Sit down, stand up.
Everybody turn around.
Put your hands up.
Put your hands down.
Let's go faster!

영어 노래
유튜브 링크

2. 다음 문장을 선생님을 따라 말해 보고, 빈칸에 알맞은 뜻을 써 봅시다.

Let's dance together!	함께 춤추자!
Shake your hands.	( )을 흔들어.
Now, touch your head and shoulders.	이제, 머리와 ( )를 만져.
Great! Stretch your arms and jump!	좋아! 팔을 ( ), 점프해!
Can you stretch your legs?	( )를 뻗을 수 있니?
Yes, I can.	응, 할 수 있어.
No, I can't. Can you help me?	아니, 못 하겠어. 나 좀 도와줄 수 있니?
Sure.	물론이지.
Thank you.	고마워.
You're welcome.	천만에.

3. 디지털교과서의 녹음 기능으로 알맞은 표현을 녹음해봅시다.

< 활동 방법>
1. 디지털교과서를 실행합니다.
2. 디지털교과서의 녹음 버튼을 클릭합니다.
3. 보여주는 그림 카드에 알맞은 표현을 말하며 녹음합니다.
4. 위두랑 클래스에 녹음 파일을 탑재합니다.

교과명	영어	단원명	동작을 지시해요	학년 반
활동 주제(신체 부위를 가리키는 낱말과 동작을 지시하는 문장을 읽고 쓰기)				이름 :

1. 'Knees And Toes Song'에 맞춰 2배속, 3배속, 4배속 율동 챌린지를 해봅시다.

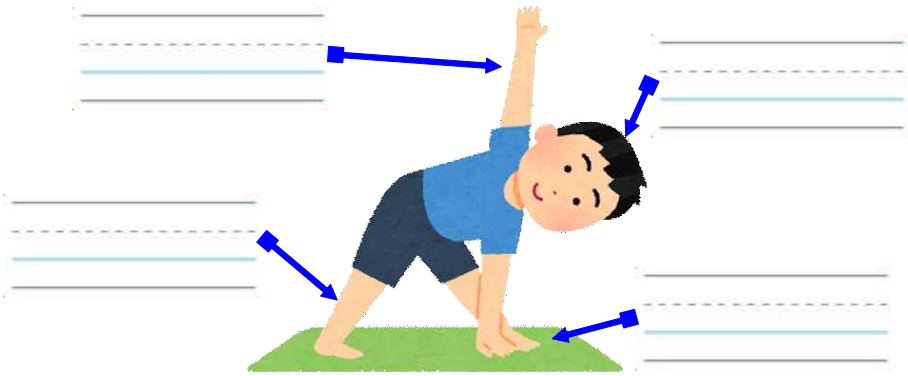
Head, shoulders, knees, and toes, knees and toes. Head, shoulders, knees, and toes, knees and toes. And eyes and ears and mouth and nose. Head, shoulders, knees, and toes, knees and toes. Let's try it a little faster!	영어 노래 유튜브 링크

2. 낱말과 문장을 따라 읽고 빈칸에 알맞은 낱말을 써 봅시다.





Touch your head.	Stretch your arms.



3. '다 함께 행동해요' 놀이를 해봅시다.

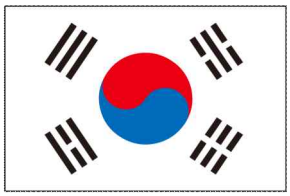
< 활동 방법>
1. 잼보드에 입장해서 제시된 섞인 단어를 바르게 배열해요.
2. 문장을 완성한 모둠은 동작으로 정답을 나타냅니다.
3. 제한 시간 내에 다 함께 행동한 모둠은 점수를 획득합니다.

교과명	영어	단원명	동작을 지시해요	학년 반
활동 주제(배운 표현을 정리하고 여러 나라의 춤을 익혀 다양한 문화 체험하기)				이름 :

1. 행맨 게임을 해봅시다.

< 활동 방법>
1. 단어의 철자 개수만큼 밑줄을 긋고 간단한 사람 모양을 그립니다.
2. 맞히는 사람은 단어에 있을 것 같은 알파벳을 하나 말합니다.
3. 알파벳이 그 단어에 있다면 밑줄에 알파벳을 쓰고, 없다면 사람 모양을 하나씩 지웁니다.
4. 6번의 기회 안에 정답을 맞히면 승리하고 사람이 모두 지워지면 지는 게임입니다.

2. 여러 나라의 전통춤을 알아보고 빈칸에 전통춤 이름을 써 봅시다.







3. 이번 단원에서 공부한 내용을 문제로 정리해봅시다.

<그림에 알맞은 문장을 찾아보세요.>



1) Touch your head.
2) Shake your arms.
3) Stretch your legs.

답:

<알맞은 낱말을 찾아 동그라미 한 후, 읽고 써 보세요.>

scheadby	volegzai	footber

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | 영어 | 일상 생활 속 생활 습관 묻고 답하기

성취기준	[4영02-07] 일상생활 속의 친숙한 주제에 관해 쉽고 간단한 표현으로 묻거나 답할 수 있다. [4영03-04] 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 읽고 의미를 이해할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 일상생활 속 친숙한 주제에 관한 표현 이해하기
	기능	• 일상생활 속 친숙한 주제에 관해 표현하기
	가치・태도	• 일상생활 속 친숙한 주제에 대해 관심 가지기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 일상생활 속 친숙한 주제에 대한 표현을 묻고 답하며 의사소통 역량을 강화한다. • 일상생활 속 자신의 생활 습관에 대해 묻고 답하며, 주제에 관해 이해하는지를 확인한다.
	에듀테크	• [1~2차시] - 디지털 교과서로 생활 습관을 나타내는 표현 알아보기 - AI 알공으로 생활습관을 나타내는 표현을 챗봇에게 묻고 답하기 • [3~4차시] - 디지털 교과서로 생활 습관을 나타내는 표현 알아보기 - 띵커벨 퀴즈와 워크시트로 생활습관을 나타내는 표현 확인하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 일상 생활 속 생활습관 표현 듣기 - 생활 습관 짧은 대화 듣고 이해하기 - 주요 표현 듣고 이해하기 - 전체 대화 따라서 말하기	• 띵커벨(보드) - 그림카드 자료 제공
	2	• 일상 생활 속 생활습관 묻고 답하기 - 일상 생활 속 생활습관 표현 듣기 - 생활 습관을 나타내는 표현을 사용해서 묻고 답하기	• AI 알공 - 생활 습관을 나타내는 표현을 사용하여 챗봇과 대화하기
	3	• 생활습관을 나타내는 말 읽고 답하기 - 생활 습관을 나타내는 단어와 문장 - 생활 습관을 나타내는 어구 쓰기 - 상황 속 알맞은 문장 쓰기	• 띵커벨(퀴즈) - 생활 습관을 나타내는 다양한 어구를 문제를 통해 확인하기
	4	• 정리활동 - 생활 습관을 나타내는 표현 정리하기 - 생활 습관을 나타내는 표현을 사용하여 역할극 활동하기	• 띵커벨(보드-그룹형) - 띵커벨 보드에 역할극 대본을 입력하고 상황에 맞게 수정하여 활동

2 교수·학습지도안

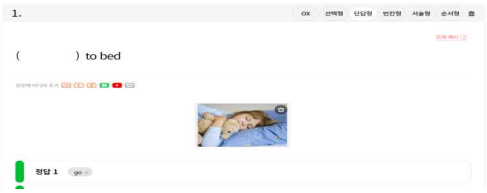
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 책을 읽고 있는 사람의 사진을 보며 자신의 생활 습관을 말하기 ◎ **학습목표 제시하기** 생활 습관을 나타내는 표현을 말할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 대화를 듣고 알맞은 생활 습관 찾기** • 두 친구의 대화를 듣고 친구들의 알맞은 생활 습관 찾기 • 주요 표현을 듣고 따라하기 ◎ **<활동2> 찬트를 하며, 해당하는 그림 찾기** • 찬트하면서 해당하는 그림을 찾아 손으로 짚어보기 ◎ **<활동3> '들은 순서대로 카드놓기' 활동** • 선생님이 말해주는 순서에 맞게 그림카드 배열하기	• 디지털교과서 ※ 듣기가 어려운 학생은 영상 대본기능을 활용한다. [띵커벨] 보드 ※ 그림카드는 띵커벨 보드에 업로드하여 활용한다.
수업정리	◎ **학습내용 정리하기** • 자신에게 맞는 수준별 게임을 선택하여 배운 내용 복습하기	

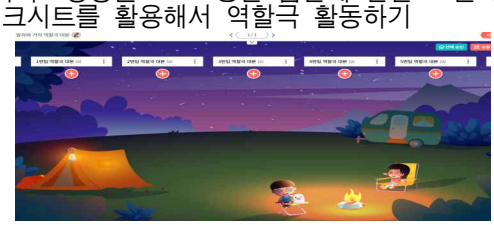
• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '학생들이 평소에 하는 행동에서 습관을 생각하여 생활 습관 묻고 답하기 ◎ **학습목표 제시하기** 생활 습관 묻고 답할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 실생활 장면을 보며, 대화를 듣고 말하기** • 실생활 장면을 보며, 대화를 듣고 말하기 • 생활습관을 묻고 답하기 대화하기 • AI 알공에서 알공 GPTalk 에서 실시간 대화하기(※평가 연계)   ◎ **<활동2> I Eat Breakfast Every Day 노래를 부리기** • I Eat Breakfast Every Day 노래를 부르며 표현 익히기 ◎ **<활동3> 친구들과 이야기 만들고 번호 쓰기** • 장면별 내용을 생각해보고 빈칸에 들어갈 말하기 • 모둠별로 만든 이야기를 발표하기	• 디지털교과서 [AI 알공] ※ 학년과 단원을 입력하고 QR 코드를 생성하고, 접속해서 실시간 대화를 한다. ※ 알공을 사용하여 평가를 진행한다. 말하기 과정을 기록하여 평가과정을 살펴볼 수 있다. • 디지털교과서
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 나의 생활습관 문장으로 만들어 말해보기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 생활 습관을 나타내는 어구 카드와 문장 카드로 배울 내용 소개하기 ◎ **학습목표 제시하기** 생활 습관을 나타내는 어구와 문장을 읽고 쓸 수 있다.	• 카드사진
수업전개	◎ **<활동1> 생활 습관을 나타내는 문장 읽기** • 그림에 들어갈 생활 습관을 나타내는 문장 읽기 • 문장을 읽고, 생활 습관에 맞게 선택하기 ◎ **<활동2> 생활습관을 나타내는 어구 쓰기** • 그림에 알맞은 어구를 완성하고 빈칸에 넣어 말하기 • 띵커벨 퀴즈를 통해 다양한 유형의 어구 완성하기 	• 디지털교과서 [띵커벨] 퀴즈
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 생활 습관 문장 읽기 활동 - 'exit ticket' 활동(문장을 정확하게 읽고 교실 나가기)	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 생활 습관을 나타내는 그림카드로 지난 시간 배운내용 상기하기 ◎ **학습목표 제시하기** '왕자와 거지' 역할극 하며 배운 표현을 사용할 수 있다.	• 카드사진
수업전개	◎ **<활동1> '왕자와 거지' 대화 영상을 보고, 표현 연습하기** • '왕자와 거지' 영상을 보고 생활 습관에 관한 표현 찾기 • 띵커벨 워크시트를 활용해서 역할극 활동하기  ◎ **<활동2> 생활 습관을 나타내는 표현 생각하며 정리하기** • 그림에 맞게 생활 습관을 묻고 답하는 대화하기 • 빈칸에 들어갈 어구를 완성한 후, 알맞은 말하기 • 들려주는 문장을 골라 알맞은 그림과 연결하기 • 물음표에 알맞은 퍼즐 조각을 찾아 표시하기	[띵커벨] 보드-그룹형 • 디지털교과서
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 자신의 생활 습관을 나타내는 문장과 어구 생각해보기	

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① AI 알공(GP Talk)

- 알공은 AR, AI챗봇 등의 최신 기술을 적용한 초등 영어학습게임으로 학생들의 흥미를 최대로 끌어내어 자기주도적인 학습을 가능하게 한다.
- 교사는 LMS에서 미션을 주고, 실시간으로 학습상태를 파악하며 수업을 진행하고 학생은 앱에서 미션을 하며, AI개별 맞춤 학습을 게임형식으로 진행한다.
- Chat GPT연동으로 교과내용이 학습된 AI 영어대화 가능. 대화내용과 음성파일은 교사확인가능서에 증강된 로봇, 고양이와 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기 등을 학습하여 교과 과정에서 요구하는 영어를 종합적으로 배울 수 있다.

② 띵커벨

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있다. 뿐만 아니라 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통까지 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① AI 알공(GP Talk)

- 교사페이지에서 학년, 단원 정보를 입력하여 학생페이지 입장용 QR 코드를 생성한다.
- 학생들에게 QR 코드를 공유하여, 카메라로 인식 후 학생페이지에 입장한다.
- 이름 입력 후, ‘start’ 버튼을 눌러 대화를 시작한다.
- 초등학교 교과서 대화용으로만 동작되도록 개발되어 안전한 영어말하기를 연습한다.

AI 알공(GP Talk) 소개 영상

AI 알공을 활용한 실시간 대화하기

② 띵커벨

- 띵커벨에서 교사 계정 생성하고 에디터에 접속해서 새로 만든다.
- 퀴즈: OX, 선택형, 단답형, 빈칸형, 서술형, 투표, 서술형 문항 중 수업 활동에 맞게 선택한다.
- 토의・토론: 찬성/반대, 신호등, 가치 수직선, 투표, 띵킹보드, 워드클라우드 중 수업 활동에 맞게 선택한다.
- 보드: 타일형, 그룹형, 격자형, 출석부형, 스트림, 타임라인 중 수업 활동에 맞게 선택한다.



띵커벨 소개 영상



띵커벨을 활용한 퀴즈 풀기/보드 활용하기

수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **AI 알공(GP Talk)**
  - AI 알공은 AI 코스웨어 플랫폼으로 영어 수업에 대한 학습 데이터 분석이 가능하다.
  - AI 알공 기능 중 GP Talk는 QR 코드 촬영 때문에 테블릿 PC로 수업하면 좋다.
  - GP Talk의 경우 음성의 입력, 출력이 있기 때문에 유선 이어폰이 필요하다.

* **띵커벨**
  - 퀴즈 기능의 경우 OX, 선택형, 단답형, 빈칸형 문항 제작이 용이하다.
  - 보드 기능의 경우 그룹형이 기존 패들렛의 기능을 유사하게 사용할 수 있다.
  - 학생은 별도의 로그인 절차가 필요 없는 장점이 있다.
  - 워크시트의 경우 종이 활동지가 필요할 때 사용하면 내용 수정과 추가가 용이하다.
  - 무료, 유료 모두 모든 기능은 사용 가능하나, 업로드 용량, 동시접속 학생 수 등 유료 구매 시 추가되는 사항이 있다.
  - 무료, 유료 기능 비교 (https://www.tkbell.co.kr/user/support/faq/depth2.do?searchFaqSubCategorySeq=14)

4 성장중심평가

주 제	일상생활 속 생활습관 묻고 답하기	평가방법	구술 평가
성취기준	일상생활 속의 친숙한 주제에 관해 쉽고 간단한 표현으로 묻거나 답할 수 있다.		
평가요소	생활 습관을 묻고 답하기		

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

생활 습관을 나타내는 표현을 익혀 말해 봅시다.

1. 생활 습관을 나타내는 표현 익히기

포함할 내용	eat breakfast, read a book, get up, go to the bed

2. 생활 습관을 나타내는 어구를 읽고 생활 습관을 묻고 답하는 말을 해봅시다.

말하기 평가	※ 생활 습관을 묻고 답하는 말 예시답안 Do you eat breakfast everyday? Yes, I do. I eat breakfast everyday Do you read a book everyday? Yes, I do. I read a book everyday. Do you get up early? No, I don't. Do you go to the bed early? No, I don't. ※ 말하기 과정을 기록하여 평가과정을 살펴볼 수 있다.

채점기준

평가요소	채점기준		
	우수	보통	기초
일상생활 속 생활습관 묻고 답하기	일상생활 속 생활 습관에 관한 표현을 익혀 묻고 답하는 말을 정확하게 할 수 있다.	일상생활 속 생활 습관에 관한 표현을 익혀 묻고 답하는 말을 할 수 있다.	일상생활 속 생활 습관에 관한 표현을 익혀 묻고 답하는 말을 하는데 어려움이 있다.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 2차시(AI 알공 활용)

- AI 알공 GPTalk의 경우 묻고 답하는 활동을 제약없이 모든 학생들이 동시에 할 수 있는 장점을 가지고 있다. 특히 챗봇이 물어보는 질문과 답하는 소재는 단원과 관련된 학습 내용이며, 초등학생의 영어 수업에 한정된 기능으로 안전하게 활용할 수 있다.
- AI 알공은 AI 코스웨어로 AI 알공 GPTalk 기능 외에도 영어와 관련된 퀴즈와 게임을 바탕으로 학생들이 재미있게 수업에 참여할 수 있는 다양한 활동이 있다.

• 3, 4차시(띵커벨 퀴즈, 보드)

- 띵커벨 퀴즈는 영어 수업에서 간단한 단어, 어구, 문장에 관한 문제를 만들고 학생들과 풀어보는 활동에 큰 도움이 된다. 정해진 문제 유형을 넘어서 교사가 원하는 내용과 문항을 자유롭게 만들고 활용할 수 있다. 문항에 사진, 텍스트를 넣어서 내용을 수정할 수 있고, 학생들의 반응을 보고 피드백도 할 수 있다.
- 띵커벨 보드의 경우 기존 패들렛과 유사하다. 특히 띵커벨의 보드(그룹형)은 학생들의 자료를 구분하여 업로드 할 수 있고, 학습상황을 한눈에 파악할 수 있다. 역할극, 조사, 의견교류 등 내용을 실시간으로 수정하고 추가할 수 있다.

교과명	영어	단원명	일상생활 속 생활 습관 묻고 답하기	학년	반
활동 주제(생활 습관을 나타내는 말하기)				이름 :	

1. 책을 읽고 있는 사람의 사진을 보며 자신의 생활 습관을 말해봅시다.



* 나의 생활 습관: _____

2. '들은 순서대로 카드 놓기'를 하며, 생활 습관을 나타내는 말을 해봅시다.

1) 여섯 명씩 한 모둠을 만든 후, 선생님이 나누어 준 그림 카드를 그림이 보이게 책상 위에 펼쳐 놓습니다.
2) 선생님은 각 그림 카드에 맞는 생활 습관을 나타내는 말을 미리 정해 둔 순서대로 여섯 개를 말합니다.
3) 각 모둠은 함께 의논하여, 선생님이 말한 순서대로 그림 카드를 배열합니다.
4) 그림 카드를 가정 먼저 배열한 모둠은 손을 들고, 배열한 순서대로 생활 습관을 나타내는 말을 함께 합니다.
5) 가장 먼저 선생님이 말한 순서대로 그림 카드를 배열하고, 각 그림 카드에 맞는 말을 한 모둠이 1점을 얻습니다.
6) 같은 방법으로 계속 활동하여, 가장 높은 점수를 얻은 모둠이 칭찬 도장을 받습니다.

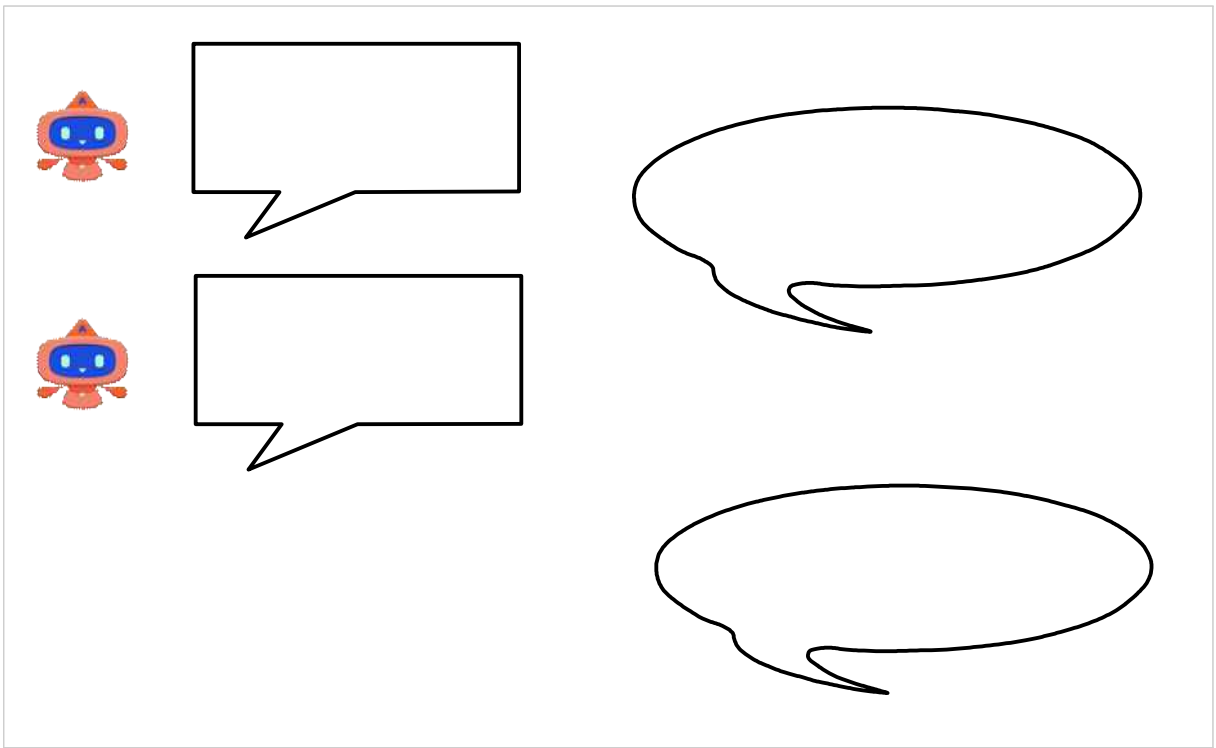
<우리 모둠 칭찬 도장>

교과명	영어	단원명	일상생활 속 생활 습관 묻고 답하기	학년	반
활동 주제(생활 습관 묻고 답하기)				이름 :	

1. 평소에 하는 행동에서 습관을 생각하여 생활 습관을 묻고 답해봅시다.



2. AI알공에서 알공 GPTalk 에서 실시간 대화를 해 봅시다.



교과명	영어	단원명	일상생활 속 생활 습관 묻고 답하기	학년	반
활동 주제(생활 습관을 나타내는 어구와 문장 읽기)				이름 :	

1. 다음 사진을 보며 생활 습관을 나타내는 문장으로 말해봅시다.





2. Exit Ticket 활동으로 배운 내용을 정리해봅시다.

<활동 방법>

나의 생활 습관과 관련된 문장을 아래에 정리해 봅시다.

1. _____

2. _____

3. _____

자신의 생활 습관을 나타내는 문장을 말하고 수업을 마칩니다.
교실 밖으로 나가면서 활동을 종료합니다.

교과명	영어	단원명	일상생활 속 생활 습관 묻고 답하기	학년	반
활동 주제(역할극 하며 배운 내용 표현하기)				이름 :	

1. ‘왕자와 거지’ 스크립트를 확인하고 짝과 함께 빈칸을 채워봅시다.

1번 스크립트	
2번 스크립트	
4번 스크립트	
5번 스크립트	
6번 스크립트	

2. 완성된 대본을 띵커벨 보드에 정리하고 역할극을 해봅시다.

<활동 방법>

1. 선생님께서 알려주신 띵커벨 QR코드로 접속하기
2. 해당하는 그룹에 대본을 추가하여 완성하기
3. 다른 친구들의 대본을 참고하기



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2	영어	오늘은 무슨 요일이에요?

성취기준	[4영02-07] 일상생활 속의 친숙한 주제에 관해 쉽고 간단한 표현으로 묻거나 답할 수 있다. [4영03-04] 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 읽고 의미를 이해할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 요일을 묻고 답하는 표현 이해하기 • 요일을 묻고 답하는 대화 말하기
	기능	• 요일을 묻고 답하기 • 요일 구별하기
	가치・태도	• 시간을 소중히 여기는 태도 가지기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 요일과 요일을 묻고 답하는 표현을 읽고 쓰는 과정을 통해 요일을 묻고 답하는 표현을 읽고 그 의미를 이해하여 일상생활에서 의사소통 역량을 강화한다. • 학생들은 7개의 요일과 요일을 묻고 답하는 표현을 읽고 그 의미를 이해하는지 여부를 확인한다.
	에듀테크	• [1차시] Liveworksheet를 활용하여 요일을 듣고 해당하는 요일을 연결하는 활동 • [2차시] Lingo tube를 활용하여 주요 단어와 표현을 반복하여 듣고 따라 말하는 활동 • [3차시] 에듀캔디의 Anagram, match up 등의 기능을 활용하여 학생 주도적 복습 및 단원 마무리 활동 진행 • [4차시] Liveworksheet를 활용하여 1주일 계획을 세우고 요일을 묻고 답하는 대화 완성하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 요일 묻고 답하는 표현 듣기 - 기본 단어 학습하기 - 주요 표현 듣고 이해하기 - 대화 듣고 따라 말하기	• Liveworksheet - 요일을 듣고 해당 요일을 연결하는 활동
	2	• 요일 묻고 답하는 말하기 - 주요 단어, 표현 복습하기 - 요일 묻고 답하는 표현 말하기 - 상황에 맞게 묻고 답하기	• Lingo tube - 요일을 묻고 답하는 대화를 문장별로 반복하여 듣고 따라 말하는 활동
	3	• 요일 묻고 답하는 어구 읽고 쓰기 - 요일 묻고 답하는 문장 읽기 - 요일 매칭하기 - 요일 묻고 답하는 대화 만들어 읽기	• 에듀캔디 - Anagram, match up를 활용하여 주요 단어와 표현을 학습
	4	• 마무리 활동 - 주요 표현 정리하기 - 일주일 계획 세워보기 - 계획표 발표하기	• Liveworksheet - 일주일 계획표와 일주일 계획을 소개하는 대화문 작성

2 교수·학습지도안

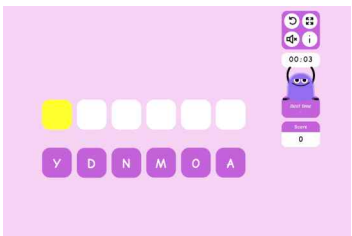
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 디지털교과서를 준비하고 단원의 학습 목표 또는 소재와 관련된 질문을 하며 학습에 흥미를 이끌어 내기 ◎ **학습목표 제시하기** 요일 묻고 답하는 표현을 이해할 수 있다.	• 디지털교과서
수업전개	◎ **<활동1> 주요 단어 익히기** • 요일 소개 노래를 들으며 단어 익히기 ◎ **<활동2> 주요 표현 듣고 이해하기** • 대화를 듣고 주요 표현 찾아 익히기 • 찬트를 들으며 요일 익히기 • Liveworksheet를 활용해 대화를 듣고 요일 고르기  ◎ **<활동3> 대화 듣고 따라 말하기** • 실생활 상황 속 대화를 듣고 주요 표현 따라 말하기	• 요일카드 [Liveworksheets]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 요일을 듣고 요일 순서대로 번호 쓰기	

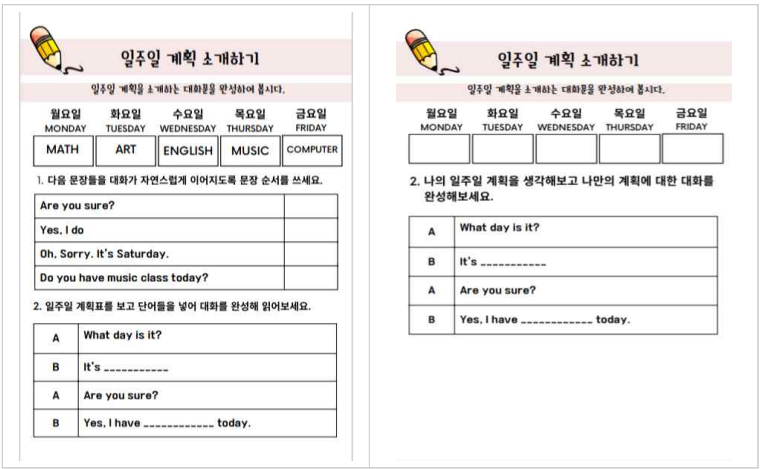
• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 달력을 보며 요일과 관련된 질문을 하며 흥미 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 요일 묻고 답하는 말할 수 있다.	• 달력,요일카드
수업전개	◎ **<활동1> 주요 표현 복습하기** • 주요 단어 및 표현 복습하기 ◎ **<활동2> 요일 묻고 답하는 표현 말하기** • Lingo tube를 통해 대화를 듣고 요일을 묻고 답하는 표현 따라 말하기 ◎ **<활동3> 상황에 맞게 묻고 답하기** • 주어진 상황에 맞게 요일을 묻고 답하기 • 짝과 역할을 정해 요일을 묻고 답하기	[Lingo tube] ※ 자신의 속도에 맞추어 반복적으로 듣고 따라 말할 수 있도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 짝과 대화한 내용을 녹음하여 발표하고 느낌 나누기	• 디지털교과서 ※ 디지털교과서 녹음 기능으로 상호 간의 배움 내용을 공유한다. 녹음한 파일은 평가로 활용한다.

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 요일을 보고 요일을 묻고 답하는 표현 복습하기 ◎ **학습목표 제시하기** 요일 묻고 답하는 어구를 읽고 쓸 수 있다.	• 요일카드
수업전개	◎ **<활동1> 요일 묻고 답하는 문장 읽기** • 요일을 묻고 답하는 대화를 따라 읽기 • 요일을 묻고 답하는 대화를 한국어로 써보기 ◎ **<활동2> 요일 매칭하기** • 에듀캔디의 Anagram, match up을 통해 주요 단어 및 표현 읽고 의미 이해하기   ◎ **<활동3>요일 묻고 답하는 대화 만들어 읽기** • 그림으로 주어진 상황을 보고 대화 속 알맞은 문장 찾아보기 • 다양한 상황에서 요일을 묻고 답하는 대화를 완성하고 의미 이해하기	[에듀캔디]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 만든 대화를 짝과 역할을 정해 읽어보기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 주요 단어로 퀴즈 풀기 ◎ **학습목표 제시하기** 배운 표현을 정리하고 계획을 세워보며 시간의 소중함을 알 수 있다.	• 요일카드
수업전개	◎ **<활동1> 주요 표현 정리하기** • 요일 소개 노래와 Story 영상을 시청하며 이번 단원에서 배운 주요 표현 정리하기 ◎ **<활동2> 계획 세워보기** • 일주일 계획을 바탕으로 일정을 묻고 답하는 대화 배열, 완성하기 • 완성된 대화를 읽어보고 나의 계획에 맞추어 대화 변형하기  ◎ **<활동3> 일주일 계획 발표하기** • 모둠원에게 배운 표현을 활용하여 계획을 묻고 답하는 대화하기	• 디지털교과서 [Liveworksheets] ※ Liveworksheets를 통해 요일과 요일을 묻고 답하는 어구를 읽고 의미를 이해하는 결과를 실시간으로 기록하여 평가로 활용한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 단원 학습 내용을 확인하고 정리하기	

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 에듀캔디

- 네이버의 온라인 교육 플랫폼으로 다양한 연령대의 학습자를 대상으로 다양한 교육 콘텐츠를 제공하고 있다. 에듀 캔디의 교육 콘텐츠는 쉽고 재미있게 학습할 수 있도록 설계되어 있습니다. 게임, 동영상, 애니메이션 등 다양한 방식으로 학습할 수 있고 개인별 맞춤 학습을 제공한다.

② Liveworksheet

- 라이브워크시트는 구글의 클라우드 기반 스프레드시트 프로그램으로 엑셀과 유사한 기능을 제공하며, 웹 브라우저에서 사용할 수 있다. 공동 작업을 지원하고 여러 사용자가 동시에 같은 문서를 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영된다.
  또한, 라이브워크시트는 그래프, 차트, 다이어그램 등을 사용하여 데이터를 시각적으로 표현할 수 있으며 구글 클라우드 플랫폼을 통해 다양한 기능을 확장할 수 있다.

③ Lingo tube

- LingoTube (링고튜브)는 언어 학습에 최적화된 스트리밍/로컬 동영상 자막 플레이어로 영어 학습자를 위한 다중 자막 동영상 플레이어. 속도 조절, 구간 반복, 학습모드 등 다양한 기능 제공하며 기기에 있는 동영상 파일로도 이용 가능하다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 에듀캔디

- 에듀캔디 제작 앱을 다운로드 받아 사용한다.
- 수업 주제에 맞는 게임 종류를 선택하여 단어 게임을 제작한다.
- 단어 위주의 게임 형태로 단어의 철자를 기억하거나 문장 속에 알맞은 단어를 넣는 활동으로 활용 가능하다.
- 학생은 별도의 가입 절차 없이 게임 코드 공유로 접근 가능하다.
- 다양한 게임 종류와 직관적이고 간단한 게임들이라 동기유발이나 복습 활동으로 활용 가능하다.



에듀캔디 소개 영상



에듀캔디를 활용한 단어게임하기

② Liveworksheet

- 다양한 형태의 활동지를 만들 수 있어 전반적인 읽기, 쓰기 활동 및 평가지로 활용할 수 있다.
- 문서 활동지를 제작 후 답변란과 가능한 답변을 넣어 온라인 학습지로 제작한다.
- 스마트폰이나 태블릿으로도 접근이 가능하며 학생들은 별도의 가입 없이 링크로 활동지 답 작성이 가능하다.
- 활동지에 음성 및 영상 파일을 삽입할 수 있어 듣기 활동에도 활용할 수 있다.



Liveworksheet 소개 영상



Liveworksheet를 활용한 쌍방향 활동지

③ Lingo tube

- 다양한 듣기가 가능함으로 듣기와 말하기 활동으로 활용할 수 있다.
- 가지고 있는 음성 파일을 활용하고 별도의 과정없이 유튜브 검색을 통해 유튜브 동영상도 활용 가능하다.
- 반복 듣기, 따라 말하기, 단어 맞추기 활동에 가능하다.



Lingo tube 소개 영상



Lingo tube를 활용해 문장 따라말하기

수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **에듀캔디**
  - 에듀캔디 전용 앱(프로그램)을 다운로드가 필요하다.
  - 다양한 샘플이 있어 참고하여 게임을 제작하기 좋다.
  - 단순 흥미 위주의 활동이 되지 않도록 주의하여 게임 종류와 문제를 제작하는 것이 필요하다.
  - 앱에서는 영어만 지원되므로 게임에 접근하는 과정에 대한 설명 필요하다.
  - 문서 활용 시 한글 문서를 지원하지 않는다.

* **Liveworksheet**
  - 교사가 설정해놓은 답만 정답으로 인정되므로 가능한 답변을 모두 답으로 입력이 필요하다.
  - 다양한 샘플이 있어 참고하여 활동지를 제작하기 좋다.
  - 기존에 만들어놓은 문서 활동지 활용 가능하다.
  - 사이트상에서는 영어만 지원되므로 활동지 접근하는 과정에 대한 설명이나 번역이 필요하다.
  - 한글 문서는 제공하지 않아 pdf로 변환하는 과정이 필요하다.

***Lingo tube**
  - 전용 앱(프로그램) 다운로드가 필요하다.
  - 유튜브 검색기능으로 다양한 동영상을 학습에 활용 가능하다.
  - Audiomaker 프로그램과 같이 활용할 경우 음성 파일뿐 아니라 텍스트 형태도 음성 파일로 변환하여 활용 가능하다.

4 성장중심평가

단 원	오늘은 무슨 요일이에요?	평가방법	구술평가 서술형평가
성취기준	[4영02-07] 일상생활 속의 친숙한 주제에 관해 쉽고 간단한 표현으로 묻거나 답할 수 있다. [4영03-04] 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 읽고 의미를 이해할 수 있다.		
평가요소	요일을 묻고 답하는 표현 읽고 이해하기		

오늘은 무슨 요일이에요?

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

1. 요일을 묻고 답하기

포함할 내용	- 요일 묻기 : What day is it?, What day is today? - 요일 답하기 : It's 000day. (Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday)
구술 평가	1. 짝과 요일을 묻고 답하는 대화 말하기 2. 디지털교과서의 녹음 기능을 이용해 대화 녹음하기 3. 녹음 파일 평가하기

2. 요일을 묻고 답하는 표현 읽고 의미 이해하기

포함할 내용	- 요일 묻기 : What day is it?, What day is it today? - 요일 답하기 : It's 000day. (Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday)
지필 평가	1. 요일을 묻고 답하는 대화 배열하기 2. 계획표를 보고 요일을 묻고 답하는 대화를 완성하여 읽기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
요일을 묻고 답하기	요일을 정확한 문장으로 유창하게 묻고 답할 수 있다.	요일을 불완전한 문장이나 단어로 묻고 답할 수 있다.	요일을 묻고 답하는데 어려움을 겪음.
요일을 묻고 답하는 표현 읽고 의미 이해하기	요일을 분고 답하는 대화를 읽고 의미를 정확하게 이해할 수 있다.	요일을 묻고 답하는 대화를 읽고 의미를 일부 이해할 수 있다.	요일을 묻고 답하는 대화를 읽고 의미를 이해하는 데 어려움을 겪는다.

평가예시



일주일 계획 소개하기

일주일 계획을 소개하는 대화문을 완성하여 봅시다.

월요일 MONDAY	화요일 TUESDAY	수요일 WEDNESDAY	목요일 THURSDAY	금요일 FRIDAY
MATH	ART	ENGLISH	MUSIC	COMPUTER

1. 다음 문장들을 대화가 자연스럽게 이어지도록 문장 순서를 쓰세요.

Are you sure?	
Yes, I do	
Oh, Sorry. It's Saturday.	
Do you have music class today?	

2. 일주일 계획표를 보고 단어들을 넣어 대화를 완성해 읽어보세요.

A	What day is it?
B	It's _____
A	Are you sure?
B	Yes, I have _____ today.



일주일 계획 소개하기

일주일 계획을 소개하는 대화문을 완성하여 봅시다.

2. 나의 일주일 계획을 생각해보고 나만의 계획에 대한 대화를 완성해보세요.

월요일 MONDAY	화요일 TUESDAY	수요일 WEDNESDAY	목요일 THURSDAY	금요일 FRIDAY

A	What day Is It?
B	It's _____
A	Are you sure?
B	Yes, I have _____ today.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 3차시(에듀캔디 활용)

- 에듀캔디는 영어를 활용한 다양한 학습 게임 제작 플랫폼이다. 게임 콘텐츠를 교육적인 의미가 있도록 활용하려면 콘텐츠를 적용하는 활동과 목적이 중요하다. 어려울 수 있는 영어 단어의 스펠링과 단어 암기를 재미있는 게임으로 풀어내기 때문에 학습 능력이 부족한 학생들도 즐겁게 참여한다.
- 다양한 유형의 게임을 선택하여 제작할 수 있어 학습하고자 하는 목적에 따라 다양한 게임 제작이 가능하다. 철자, 단어의 뜻, 단어의 활용 등 다양한 단어와 어구가 활용되는 학습 게임 제작이 가능하다.
- 전용 프로그램을 다운로드해 사용해야 한다. 따라서 미리 프로그램을 다운로드를 받아야 하는 번거로움이 있다.
- 이런 테크도 있어요: 워드월

다양한 영어 단어, 어구를 활용한 게임 제작이 가능하다.

https://wordwall.net/

교과명	영어	단원명	오늘은 무슨 요일이에요?	학년	반
활동 주제(요일 묻고 답하는 표현 이해하기)				이름 :	

1. 단원 제목과 표지를 보고 이번 단원에서 배울 내용을 예상해봅시다.

2. 요일을 듣고 각 번호와 알맞은 요일을 연결해봅시다.
(Liveworksheet으로 활동합니다.)

1.	월요일
2.	화요일
3.	수요일
4.	목요일
5.	금요일
6.	토요일
7.	일요일

교과명	영어	단원명	오늘은 무슨 요일이에요?	학년 반
활동 주제(요일 묻고 답하는 말하기)				이름 :

1. 달력을 보고 떠오르는 내용을 적어보고 질문해봅시다.

<June>

Sunday	Monday	Thuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
29	30					

2. Lingo tube를 통해 요일을 묻고 답하는 표현을 3번 따라 말해봅시다.
(따라 말하기를 할 때마다 동그라미 표시하세요.)

<활동 방법>
1. Lingo tube 실행합니다.
2. 요일을 묻고 답하는 대화 영상을 실행합니다.
3. 따라 말하기를 클릭하여 구간별로 대화를 따라 말합니다.

1번	2번	3번

3. 디지털교과서의 녹음 기능으로 짝과 요일을 묻고 답하는 대화를 녹음해봅시다.

<활동 방법>
1. 디지털교과서를 실행합니다.
2. 디지털교과서의 녹음 버튼을 클릭합니다.
3. 친구와 요일을 묻고 답하는 표현을 말하며 녹음합니다.

4. 녹음한 대화를 듣고 느낀점을 정리해봅시다.

느낀점 : _____

교과명	영어	단원명	오늘은 무슨 요일이에요?	학년 반
활동 주제(요일을 묻고 답하는 어구 읽고 쓰기)				이름 :

1. 요일을 보고 요일을 묻고 답해보세요..

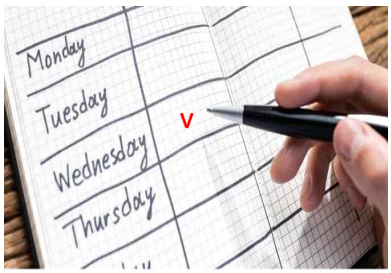
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday
Thursday	Friday	Saturday	

2. 에듀캔디 프로그램으로 요일 매칭하기 활동을 해봅시다.

<활동 방법>

1. 에듀캔디를 실행합니다.
2. 동일한 요일을 나타내는 한글 단어와 영어 단어를 연결합니다.
   (Match up)
   알파벳을 보고 알맞은 요일의 철자를 완성합니다. (Anagram)

3. 다음 그림을 보고 상황에 알맞은 문장을 찾거나 대화를 완성해봅시다.



<다음 상황에 맞는 문장을 찾아보세요>

A : What day is it?

B : 1) 화요일이야.

2) 토요일이야.

3) 수요일이야.

답:



<상황에 맞게 대화문을 완성하세요>

A : What _____ is it?

B : It's _____.

A : Are you sure?

B : Yes, I have Art class today.

교과명	영어	단원명	오늘은 무슨 요일이에요?	학년	반
활동 주제(계획을 세우며 시간의 소중함 알기)				이름 :	

1. 일주일 계획을 소개하는 대화문을 완성해봅시다.

월요일 MONDAY	화요일 TUESDAY	수요일 WEDNESDAY	목요일 THURSDAY	금요일 FRIDAY
MATH	ART	ENGLISH	MUSIC	COMPUTER

1. 다음 문장들을 대화가 자연스럽게 이어지도록 문장 순서를 쓰세요.

Are you sure?	
Yes, I do	
Oh, Sorry. It's Saturday.	
Do you have music class today?	

2. 일주일 계획표를 보고 단어들을 넣어 대화를 완성해 읽어보세요.

A	What day is it?
B	It's _____
A	Are you sure?
B	Yes, I have _____ today.

교과명	영어	단원명	오늘은 무슨 요일이에요?	학년	반
활동 주제(계획을 세우며 시간의 소중함 알기)				이름 :	

2. 나의 일주일 계획을 생각해보고, 나만의 계획에 대한 대화를 완성해 보세요.

월요일 MONDAY	화요일 TUESDAY	수요일 WEDNESDAY	목요일 THURSDAY	금요일 FRIDAY

A	What day is it?
B	It's _____
A	Are you sure?
B	Yes, I have _____ today.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | 영어 | 직업을 소개해요

성취기준	[4영02-02] 영어의 강세, 리듬, 억양에 맞게 따라 말할 수 있다. [4영03-05] 쉽고 간단한 문장을 읽고 의미를 이해할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 누구인지 묻는 말하기 • 직업을 나타내는 말하기
	기능	• 누구인지 묻고 답하는 표현하기 • 직업을 나타내는 표현하기
	가치・태도	• 모든 직업을 소중히 하는 마음 갖기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	누구인지 묻고, 직업을 말하는 표현을 학습함으로써 여러 가지 직업에 대해 관심을 갖고 실생활에서의 사용을 유도하여 공동체 역량과 의사소통 역량의 토대를 마련하도록 한다.
	에듀테크	• [1차시] 디지털교과서로 주요 단어와 표현 및 대화 상황을 듣고 누구인지 묻는 표현과 직업을 말하는 표현 이해하기 • [2차시] 주요 단어와 표현을 듣고 따라 말하기 및 파파고 어플을 이용한 강세, 리듬, 억양 연습하기 • [3~4차시] - 낱말과 문장 따라 읽기, 역할 나누어 문장 읽기 - Remove.bg, 잼보드로 모둠별 꿈나무 만들고 발표하기

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1	• 누구인지 묻고 답하는 말 / 직업을 나타내는 말을 알기 - 대화문 듣고 내용 이해하기 - 주요 표현 듣고 따라하기	
	2	• 누구인지 묻고 답하는 말/ 직업을 나타내는 말 하기 - 대화문 듣고 주요 표현 말하기 - 파파고로 말하기 연습하기 - 짝과 대화하기 - 그림 카드 추측하여 직업 말하기	• 파파고 - 음성 인식 기능을 활용한 말하기 연습
	3~4	• 직업에 관련된 표현 읽고 의미 이해하기 - 직업을 나타내는 낱말 읽기 - 역할 나누어 문장 읽기 - 낱말 따라 쓰기 • 직업을 나타내는 낱말 보고 쓰기 - 직업 낱말의 철자 말하기 - 꿈 전시회 열기 - 배운 내용 확인하기	• Remove.bg - 꿈 전시회에 필요한 얼굴 이미지 자료 준비 • 잼보드 - 모둠별로 꿈 전시회장을 만들고, 꾸미기 - 공유하여 직업 발표하기

2 교수·학습지도안

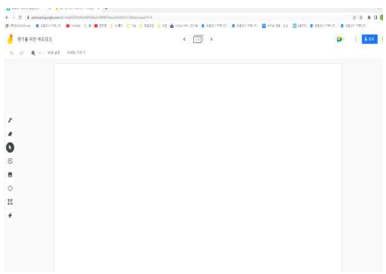
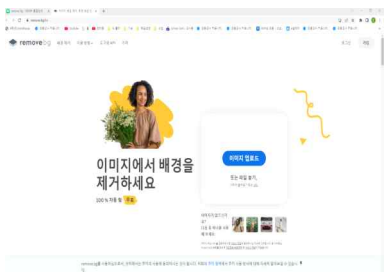
• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 세계의 유명 인물을 보고 누구인지 알아 맞히기 ◎ **학습목표 제시하기** 누구인지 묻고 답하는 말/ 직업을 나타내는 말을 알 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 대화문 듣고 내용 이해하기** • 교과서 그림 보며 대화 내용 추측하기 • 디지털교과서로 애니메이션 보기 ◎ **<활동2> 주요 표현 듣고 따라하기** • 대화를 듣고 주요 표현 찾아 익히기 • 대화 듣고 따라 말하기 ◎ **<활동3> 주요 표현 듣고 내용 알아맞히기** • 찬트 듣고 내용 확인하기 • 찬트 따라 하기	• 디지털교과서
수업정리	◎ **학습내용 정리하기** • 그림 카드를 보고 말하는 문장이 맞는지 알아맞히기	• 그림카드

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 실루엣 사진을 보며 직업 맞히기 ◎ **학습목표 제시하기** 누구인지 묻고 답하는 말과 직업을 나타내는 문장을 말할 수 있다.	• 실루엣 사진
수업전개	◎ **<활동1> 대화문 듣고 주요 표현 말하기** • 애니메이션 보고 내용 확인하기 • 장면별 주요 표현 확인하고 따라 말하기 ◎ **<활동2> 주요 표현 연습하기** • 파파고로 말하기 연습하기  파파고 '음성인식' 기능(스피커모양) ◎ **<활동3> 짝과 대화하기** • 장면별 주요 표현 확인하고 따라 말하기 • 장면 속 역할을 선택하여 말하기	[파파고] ※ 파파고의 음성인식 기능이 작동되도록 자신의 강세, 리듬, 억양을 스스로 교정하며 연습한다. • 디지털교과서
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 그림 카드 추측하여 직업 말하기	• 그림카드

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 노래 들으며 직업 낱말 맞히기 ◎ **학습목표 제시하기** 우리 반 꿈 전시회를 열 수 있다.	• 직업 노래
수업전개	◎ **<활동1> 읽고 말하기** • 직업을 나타내는 낱말, 어구, 문장 따라 읽기 • 역할 나누어 문장 읽기 ◎ **<활동2> 읽고 쓰기** • 그림을 보고 낱말과 연결하기 • 그림 보고 낱말, 어구를 써넣어 문장 완성하기 ◎ **<활동3> 꿈 전시회 열기** • Remove.bg로 얼굴 이미지 자료 준비하기 • 잼보드에 모둠별로 꿈 전시회장을 만들고, 꾸미기 • 공유하여 직업 발표하기 (S1: Who is he? S2: He is Minsu. He is a firefighter.)  잼보드 실행 화면  Remove.bg 실행 화면	[Remove.bg] [잼보드] ※ 잼보드에서 직업 의상을 그리거나, 이미지를 불러와 합성할 수 있다. ※ 배우지 않은 직업 낱말의 경우 파파고 등의 사전을 활용한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 배운 내용 확인하기	

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 파파고

- 네이버가 개발한 인공지능 기반 번역기. 한국어, 영어 외 13개의 언어를 번역할 수 있으며 텍스트나 음성뿐 아니라 사진 속 문자까지 통·번역 할 수 있음.

② Remove.bg

- Remove.bg는 클라우드 기반 이미지 배경 제거 도구로 이미지를 업로드하거나 URL을 입력하면 몇 초 만에 배경을 제거하고 투명한 이미지를 생성한다. AI를 사용하여 배경을 제거하기 때문에 매우 정확하고 빠르고 무료로 사용할 수 있다.

③잼보드

- 구글에서 개발한 디지털 화이트보드로 온라인 협업 도구이다. 구글 드라이브에 저장되며 어느 기기에서나 액세스할 수 있다. 새로운 작업 화면인 잼(Jam)의 사이드 바에는 펜, 지우기, 선택, 스티커 메모, 이미지 추가, 간단한 도형 그리기, 텍스트 상자, 자유 그리기, 레이저가 있다. 이 도구들을 활용하여 쉽게 의견을 추가하고 도형을 그리며 아이디어를 공유할 수 있으며, 작업한 내용은 이미지 다운로드가 가능하다. 다른 구글 프로그램과 마찬가지로 필요에 따라 공유버튼으로 링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능하도록 설정하거나 뷰어로 공유한다. 모바일 접속은 한글이 깨지는 오류가 생길 수 있으므로, 태블릿에서는 웹버전으로 사용하면 된다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 파파고

- 휴대폰에서 파파고 앱을 내려받는다.
- 번역할 내용을 입력하는 초기 화면에서 '음성' 버튼을 클릭한다.
- 번역 언어를 '영어→한국어'로 설정하고 파파고가 영어 음성을 바르게 인식할 때까지 말하기 연습을 하도록 안내한다.

파파고 소개 영상

파파고를 활용한 말하기 연습

② Remove.bg

- www.remove.bg로 접속한다.
- Upload image에 인물 사진을 업로드한다.
- 배경이 지워지고 인물 형태만 남은 사진을 다운로드 받아서 사용할 수 있도록 준비한다.



Remove.bg 소개 영상



Remove.bg를 활용한 이미지 자료 만들기

③ 잼보드

- https://jamboard.google.com/ 접속 후 로그인한다.
- 오른쪽 하단의 + 버튼을 눌러 새로운 잼보드를 생성한다.
- 모둠수만큼 프레임을 생성한다.
- 모둠별로 한 프레임에 Remove.bg를 적용한 얼굴 이미지를 불러온다.
- 직업사진과 얼굴 사진을 합성하여 완성하고, 스티커 메모로 자신의 직업 이름을 영어로 쓴다. (직업 이름이 아직 배우지 않은 낱말일 경우 사전 활용 가능)



잼보드 소개 영상



잼보드를 활용한 전시회장 꾸미기

수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **파파고**
  - 주변의 소음이 있다면 인식이 어려울 수 있으므로 너무 크지 않은 소리로 활동하도록 안내가 필요하다.
  - 단어장 사용을 원할 시 네이버 로그인을 해야하므로 개별 아이디가 필요하다.

* **Remove.bg**
  - 배경이 너무 화려하거나 인물 형태와 배경의 경계가 모호할 경우 잘 인식되지 않을 수 있다.

* **잼보드**
  - 다른 학생이 작업한 것 위에 덮어씌우거나, 다른 작업물을 지우지 않도록 안내한다.
  - 장난으로 낙서를 하거나 학습과 관련 없는 내용을 적지 않도록 안내한다.
  - 이미지 추가-구글 이미지 버튼으로 직업 사진을 바로 검색해서 사용할 수 있어 편리하다.

4 성장중심평가

단 원	직업을 소개해요	평가방법	서술형평가 (연결형, 선다형) / 구술평가
성취기준	[4영03-05] 쉽고 간단한 문장을 읽고 의미를 이해할 수 있다.		
평가요소	누구인지 묻고 답하는 말/ 직업을 나타내는 문장을 읽고 이해할 수 있다.		

직업을 소개해요

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

1. 직업을 나타내는 문장을 소리내어 읽기

포함할 내용	Ⓐ He is a teacher. Ⓑ She is a dancer. Ⓒ She is a singer.
지필 평가/ 구술평가	1. <보기> 문장에 해당하는 그림을 고르기 2. 디지털 교과서의 녹음 기능을 활용하여 문장을 소리내어 읽기

2. 누구인지 묻는 말/ 직업을 나타내는 말을 읽고 의미 이해하기

포함할 내용	- 누구인지 묻고 답하는 말: Who is She/he?, He is my dad/mom/sister/brother - 직업을 나타내는 말: He is a firefighter/dancer/teacher/singer/cook/doctor.
지필 평가	대화문을 읽고 알맞은 그림과 연결하기

채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
직업을 나타내는 문장을 소리내어 읽기	직업을 나타내는 문장을 소리내어 유창하게 읽을 수 있다.	직업을 나타내는 문장을 소리내어 어느 정도 읽을 수 있다.	직업을 나타내는 문장을 소리내어 읽는데에 어려움이 있다.
누구인지 묻는 말/ 직업을 나타내는 말을 읽고 의미 이해하기	누구인지 묻는 말/ 직업을 나타내는 말을 읽고 의미를 정확하게 이해할 수 있다.	누구인지 묻는 말/ 직업을 나타내는 말을 읽고 의미를 일부 이해할 수 있다.	누구인지 묻는 말/ 직업을 나타내는 말을 읽고 의미를 이해하는데에 어려움이 있다.

평가예시

1. 그림에 알맞은 문장을 <보기>에서 골라 기호를 쓴 후, 문장을 소리 내어 읽어봅시다.

<보기>
Ⓐ He is a teacher.
Ⓑ She is a dancer.
Ⓒ She is a singer.

그림			
기호			

2. 다음 대화문을 읽고 알맞은 그림과 연결해 봅시다.

A: Who is he? B: He is my dad. He is a firefighter.	A: Who is she? B: She is my mom. She is a doctor.	A: Who is he? B: He is my brother. He is a cook.
o	o	o
o	o	o
		

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 2차시(파파고 활용)

- 파파고의 음성인식 기능을 활용하여 말하기 연습을 하면 무엇보다 재미있다. 공부하는 느낌이 아니라 미션을 수행하는 느낌이 들기 때문이다. 내가 영어 문장을 말하면 그것을 파파고가 인식하여 다시 한국어로 번역해주는 과정이 신기하고 흥미롭게 느껴진다.
- 차시 분량상 담지 못하였지만, 파파고의 myEdu 기능을 활용하면 학습자가 원하는 단어만 골라 단어 암기&이어듣기, 학습노트 만들기 기능을 활용할 수 있어 단어 학습에 용이하다. 또한 게임처럼 단어의 뜻을 맞히는 활동을 할 수 있으며, 미암기 단어들만 모아서 학습할 수도 있다. 학습카메라 기능을 이용하면 교과서의 단어 사진을 찍어 그 단어들을 단어장에 바로 넣어 공부할 수 있어 유용하다.

• 3~4차시(Remove.bg, 잼보드 활용)

- Remove.bg는 수업 진행에 꼭 필요한 것은 아니므로 생략이 가능하다.
  배경화면을 지우고 대상의 틀만 남겨주어 이 수업 뿐만 아니라 재미있는 합성이 필요한 경우 등 알아두면 활용도가 좋다.
- 잼보드는 협업과제를 할 때 매우 편리하고, 무엇보다 사용법이 직관적이어서 좋다. 잼보드를 이용시에 최대 단점은 아이들이 서로의 작업물을 지우거나, 학습과 관련 없는 낙서를 할 수 있다는 점이다. 이를 방지하기 위해 미리 잼보드 사용 교육을 하시는 것이 좋다.
- 이런 테크도 있어요: 클래스카드

영어 단어를 암기하고 녹음본을 제출할 수도 있으며
퀴즈배틀을 할 수 있어 아이들이 좋아한다.

https://www.classcard.net/

교과명	영어	단원명	직업을 소개해요	학년 반
활동 주제(누구인지 묻고 답하는 말 / 직업을 나타내는 말을 알아보기)				이름 :

1. 다음 대화 표현을 듣고 주요 표현을 익혀 봅시다.

Who is he?	그는 누구입니까?
Who is she?	그녀는 누구입니까?
mother	어머니
father	아버지
sister	자매
brother	형제
firefighter	소방관
cook	요리사
dancer	무용수
teacher	선생님
doctor	의사
singer	가수

듣기활동
음원자료①

2. 다음 문장을 듣고 각 번호에 맞는 문장을 올바르게 연결해봅시다.

듣기활동
음원자료②

① • • 그는 선생님입니다.

② • • 그녀는 누구니?

③ • • 그녀는 요리사입니다.

④ • • 그는 나의 아버지입니다.

교과명	영어	단원명	직업을 소개해요	학년 반
활동 주제(우리 반 꿈 전시회 열기)				이름 :

1. 실루엣을 보고, 직업을 나타내는 낱말을 한국어로 적고 영어로 말해 봅시다.

(1)	(2)
	

2. 그림을 보고, 알맞게 문장으로 말해 봅시다.

(1)	(2)	(3)
		

교과명	영어	단원명	직업을 소개해요	학년 반
활동 주제(누구인지 묻고 답하는 말 / 직업을 나타내는 말 하기)				이름 :

1. 장면별 주요 표현을 확인하고 따라 말해 봅시다.

-Who is he? -He is my father. -He is a cook. -Who is she? -She is my mother. -She is a singer.	듣기활동 음원자료

2. 파파고의 '음성인식' 기능을 이용하여 문장 말하기를 연습해 봅시다.
   음성인식에 성공했을 때 나의 발음은 어땠나요?
   성공 팁을 생각해보고, 친구들에게 알려줍니다.

말하려는 문장	성공/실패 횟수 (예:××○)

3. 디지털교과서의 녹음 기능으로 배운 표현을 녹음해 봅시다.

<활동 방법>
1. 디지털교과서를 실행합니다.
2. 디지털교과서의 녹음 버튼을 클릭합니다.
3. 오늘 배운 문장을 말하며 배운 내용을 정리합니다.

교과명	영어	단원명	직업을 소개해요	학년 반
활동 주제(우리 반 꿈 전시회 열기)				이름 :

1. 아래의 QR 코드로 사이트에 접속하여, 노래를 2절까지 들으며 빈칸에 알맞은 낱말, 문장, 어구를 써 봅시다.

What do you do?
I'm a [ ]. I'm a [ ]. I'm a [ ].
What do you do?
[ ].
Everybody say your ABCs. A-B-C-D-E!

What do you do?
I'm a [ ]. I'm a [ ]. I'm a [ ].
What do you do?
[ ].
Everybody listen to your heartbeat!

영어 노래
유튜브 링크

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

초 4-2 | 영어 | 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기

성취기준	[4영03-05] 쉽고 간단한 문장을 읽고 의미를 이해할 수 있다. [4영04-03] 실물이나 그림을 보고 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 쓸 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 낱말, 어구, 문장 이해하기
	기능	• 일상생활과 관련된 주제 표현하기 • 구두로 익힌 낱말과 어구 적용하기
	가치・태도	• 자신과 타인이 하고 있는 일을 설명하며 영어 의사소통 역량, 공동체 역량 기르기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 하고 있는 일을 묻고 답하는 낱말과 문장의 의미를 이해하고, 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 써서 대화를 완성한다. • 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장을 듣고 의미를 이해할 수 있어야 하며, 하고 있는 일을 묻고 답하는 어구를 쓸 수 있는지 여부를 확인한다.
	에듀테크	• [1차시] 태블릿 내장 노트앱을 활용한 4선에 맞춘 단어 쓰기, 클래스툴의 화이트보드 기능을 활용한 단어 쓰기 • [2차시] 클래스툴의 화이트보드 기능을 활용한 단어 복습 게임 • [3차시] 태블릿 내장 노트앱을 활용한 4선에 맞춘 단어 쓰기, 클래스툴의 화이트보드 기능을 활용한 어구 따라쓰기, 워드월의 게임 기능을 활용한 문장 완성하기 연습, 클래스툴의 화이트 보드 기능을 활용한 문장 완성 형성평가 • [4차시] 워드월의 게임 기능을 활용한 어구 배열 연습, 클래스툴의 화이트 보드 기능을 활용한 연극 놀이 대본 쓰기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 핵심 단어 익히기 • 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 표현 듣고 이해하기 • 핵심 단어 따라 쓰기	• 패들렛, 태블릿 내장 노트앱 - 4선 공책 양식을 다운로드 받아 이번 단원의 핵심 단어를 따라 쓰며 익히기 • 클래스툴 - 단어의 소리나 뜻을 듣고 알맞은 단어 쓰기
	2	• 지난 시간 복습 - 핵심 단어 복습 • 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 읽기 • 하고 있는 일을 묻고 답하는 대화 말하기	• 클래스툴 - 지난 시간 복습을 위한 단어의 소리나 뜻을 듣고 알맞은 단어를 짝보다 빨리 쓰기
	3	• 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 설명하기 - 현재 진행형 배우기 • 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기 - 문장에서 어구를 채워 넣어 완성하기 • 관찰평가	• 패들렛, 태블릿 내장 노트앱 - 4선 공책 양식을 다운로드 받아 이번 단원의 핵심 문장을 따라 쓰며 익히기 • 클래스툴 - 핵심 문장 따라 쓰기 연습 - 핵심 문장 어구 채워 쓰기 관찰평가 • 워드월 - 문장 구조 파악 후 문장 완성 퀴즈
	4	• 하고 있는 일을 묻고 답하는 역할 놀이하기 - 문장에 어구를 채워 넣어 상황에 맞는 대본 쓰기 - 역할놀이 하기	• 워드월 - 이번 단원 핵심 문장 복습 및 완성 연습 • 클래스툴 - 대본 작성하기

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 간단한 동영상 보기 ◎ **학습목표 제시하기** 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장을 듣고 이해할 수 있다.	[동기유발 유튜브 동영상 자료]
수업전개	◎ **<활동1> 단어 배우기** • 해당 단원의 핵심 단어를 듣고 따라 말하기 ◎ **<활동2> 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 듣기** • 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장의 뜻 설명하기 • 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장을 듣고 의미 이해하기 ◎ **<활동3> 단어 따라 쓰기** • 해당 단원의 핵심 단어 따라 쓰기 - 4선 공책 양식을 다운로드 받아 노트 필기 앱을 활용해 핵심 단어 따라 쓰기 - 작성한 후 스크린샷을 패들렛에 업로드하기	[노트앱] [패들렛]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 노래를 듣고 발음에 맞는 단어 찾기	[클래스툴]

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 단어의 발음이나 뜻을 듣고 알맞은 단어 찾기 ◎ **학습목표 제시하기** 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장을 읽고, 말할 수 있다.	[클래스툴]
수업전개	◎ **<활동1> 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 읽기** • 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장의 의미 복습하기 ◎ **<활동2> 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 대화 말하기** • 짝과 번갈아 가며 하고 있는 일을 묻는 대화문 소리 내어 말하기 ◎ **<활동3> 읽기 연습 게임하기** • 배스킨라빈스 31게임 변형게임을 하며, 주어진 문장을 소리 내어 읽는 연습하기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◦ 동작을 보고 알맞은 문장 고르기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 한글 뜻을 보고 알맞은 문장 카드 집기 ◎ **학습목표 제시하기** 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장을 완성할 수 있다.	[클래스툴]
수업전개	◎ **<활동1> 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 배우기** • 현재 진행형에 대해 간단하게 배우고, 적용해보기 ◎ **<활동2> 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 따라 쓰기** • 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 따라 쓰기 - 4선 공책 양식을 다운로드 받아 노트 필기 앱을 활용해 문장 따라 쓰기 - 작성한 후 스크린 샷을 패들렛에 업로드하기	[노트앱] [패들렛] • 먼저 끝낸 학생은 형태를 변형해 문장을 작성해보도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 문장에서 빠진 단어를 채워 넣는 게임(관찰 평가)	[워드월]

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 문장의 어구를 순서대로 배열하는 게임 ◎ **학습목표 제시하기** 지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 역할 놀이를 할 수 있다.	[워드월]
수업전개	◎ **<활동1> 역할 놀이 예시 보기** • 역할 놀이 예시 보기 - 대본의 문장을 보며, 문장을 소리 내어 따라 읽기. ◎ **<활동2> 역할 놀이 대본 수정 및 연습하기** • 역할 놀이 대본 수정하기 - 대본 작성 시 완성할 문장의 형태 안내하기 - 작성 후 패들렛에 대본 업로드하기 • 짝과 역할 놀이 대본 연습하기 ◎ **<활동3> 역할 놀이 발표하기** • 역할 놀이 발표하기 - 역할 놀이를 보며 소감을 패들렛에 작성하기	[패들렛] [패들렛]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 인상 깊었던 역할 놀이에 반응 누르기	[패들렛]

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 태블릿 내장 노트앱

- 태블렛 내장 노트앱은 필기를 인식하여 실제 공책처럼 입력한 글자를 저장해주는 프로그램이다. 학교에서 활용하는 종이로 된 활동지나 영어 공책 등을 대체하여 사용할 수 있으며 태블릿용 펜이 필요하다.
- 학생 수만큼 학습지를 인쇄하지 않고, 4선 노트 양식을 pdf 형태의 파일으로 학생들이 개별 태블릿에서 다운로드받아 노트앱에서 열게 할 수 있어 교사가 한 번만 자료를 만드면 따로 인쇄할 필요 없이 모든 반을 수업할 수 있다. 또한, 노트앱에서 학생들이 작성한 것을 이어서 저장할 수 있기 때문에 포트폴리오 형식으로 학생들의 쓰기 자료를 모으기도 쉽다.

② Padlet

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

③ 클래스툴

- 교사가 온·오프 수업의 모든 활동에 학생들 디바이스를 수업 흐름대로 소통, 상호작용할 수 있으며, MDM(Mobile Device Management) 성격도 가지고 있는 온라인 플랫폼이다. PC, 태블릿, 크롬북 등 다양한 기기에서 활용할 수 있다.
- 학생들이 회원가입을 따로 하지 않아도 교사의 클래스코드만 알고 있으면 바로 접속이 가능하며 웹 링크, 콘텐츠 전송, OX퀴즈, 객관식·주관식 문제, 화이트보드 등의 다양한 기능을 활용하여 학생들과 소통할 수 있다.

④ Wordwall

- 워드월(Wordwall)은 교사가 손쉽고 빠르게 교육용 퀴즈, 게임 등을 만들 수 있는 웹사이트이다. 객관식 퀴즈, 그룹 정렬, 빈칸 채우기, 문장 배열하기, 크로스워드, 두더지잡기, 게임쇼 등 학생들의 흥미를 끌 수 있는 퀴즈를 간단하게 만들 수 있으며 과제 제시를 통해 전체 응답 결과와 질문별 응답 결과, 학생별 응답 결과를 알 수 있어 개별 피드백에 활용할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 태블릿 내장 노트앱

- 태블릿에 기본 내장되어 있는 노트앱으로, 인터넷 연결이 불필요하다.
- 태블릿에서 학생이 4선 공책 양식을 다운로드 받아 노트앱에서 열도록 안내한다.
- 한 노트에 모든 단원의 쓰기 연습을 시킨 후, 1학기가 끝날 때 제출하도록 할 수 있다.

노트앱 소개 영상

노트앱을 활용한 단어쓰기

② Padlet

- 패들렛 생성 시 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 참여가 가능하다.
- 학생들이 QR코드로 패들렛에 한 번 들어오게 한 다음에는 최근 탭에서 들어올 수 있다.
- 패들렛에서 댓글을 달거나 반응하도록 하여 동료평가 시 활용이 가능하다.

패들렛 소개 영상

패들렛을 활용한 자료 공유와 댓글 달기

③ 클래스툴

- 클래스툴 활용 시 교사는 아이스크림 아이디로 로그인해야 한다.
- 학생들은 QR코드 인식 후 들어오거나, 클래스툴 앱을 다운로드해 클래스 코드 입력 후 들어올 수 있다.
- 내 수업 보관함에서 불러오기 기능을 활용해 이전에 만들어두었던 자료 활용이 가능하다.

클래스툴 소개 영상

클래스툴을 활용한 화이트보드 활용하기

④ Wordwall

- 교사는 회원 가입이 필요하다.
- 무료인 버전으로는 5가지밖에 못 만들기 때문에 한 종류를 선택해서 만들고 단원이 끝날 때마다 같은 것을 수정해서 써야 한다.
- 유료인 버전으로는 개수 제한 없이 만들 수 있다.
- 학생들은 QR코드를 통해 들어오거나, 구글 클래스룸에서 링크를 공유받아 들어올 수 있다.
- 한 번 자료를 만들고 저장해 여러 반에서 활용 가능하다.
- 교사는 학생들의 점수와 푸는데 걸린 시간을 한 눈에 확인할 수 있다.

워드월 소개 영상

워드월을 활용한 단어 게임하기

수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **태블릿 내장 노트앱**
  - 태블릿용 펜이 필요하다.

* **Padlet**
  - 패들렛 접속은 비로그인도 가능하나 로그인 후 사용을 권장한다.(댓글 관리 등)
  - 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성을 권장한다.
  - 댓글 달기, 좋아요 누르기, 비속어 필터링 기능 등을 패들렛을 만들 때마다 설정할 수 있다.
  - 콘텐츠 승인 필요 기능을 켜면 아이들이 게시글을 올릴 때마다 따로 승인해주어야 한다.
  - 제일 왼쪽에 작성 예시를 같이 올려두면, 학생들이 양식을 참고해 작성할 수 있다.
  - 수업이 끝나기 전 자신이 작성한 단어 쓰기 연습, 문장 쓰기 연습 등을 업로드 하도록 안내한다.

* **클래스툴**
  - 국어, 수학, 과학, 사회의 경우 학생들에게 AI문제를 출제하고 결과를 확인할 수 있다.

* **Wordwall**
  - 무료인 버전은 여러 종류 중에서 5가지 종류만 선택해서 계속 수정해서 써야 한다는 불편함이 있다.
  - 학생들이 문장을 자유롭게 쓰기보다 문장을 게임 형식으로 완성해보는 경험을 통해 문법과 쓰기에 대한 정의적 부담을 줄일 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	지금 하고 있는 일을 묻고 답하기	평가방법	서술형평가
성취기준	[4영04-03] 실물이나 그림을 보고 쉽고 간단한 낱말이나 어구를 쓸 수 있다.		
평가요소	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장에 어구를 채워 넣어 완성하기		

지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기

4학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

1. 지금 하고 있는 일을 묻는 문장 완성하기

포함할 내용	- 지금 하고 있는 일 묻기 : What are you doing?
지필 평가	1. 빈칸에 알맞은 어구 채워 넣기

2. 지금 하고 있는 일을 답하는 문장 완성하기

포함할 내용	- 지금 하고 있는 일 답하기 - I am reading a book. I am singing. I am making a robot.
지필 평가	1. 빈칸에 am 채워 넣기 2. 동사에 ing를 붙여 현재진행형 어구를 만들 수 있는지 확인하기 3. making처럼 형태가 변하는 현재진행형 어구를 작성하여 문장 완성하기

채점기준

평가요소	채점 척도			
	매우 잘함	잘함	보통	노력 요함
관찰 계획 수립	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 4가지 이상의 문장에 알맞은 어구를 채워 넣어 완성할 수 있다.	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 3가지 이상의 문장에 알맞은 어구를 채워 넣어 완성할 수 있다.	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 2가지 이상의 문장에 알맞은 어구를 채워 넣어 완성할 수 있다.	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 1가지 이상의 문장에 알맞은 어구를 채워 넣어 완성할 수 있다.

평가예시

1. 

너는 지금 무엇을 하는 중이니? 한글 뜻에 맞게 빈칸 채워 넣기
What are you ( )? 답: doing

2. 

I ( ) singing. 답: am

3. 

I am ( ) a book. 답: reading

4. 

I am ( ) a robot. 답: making.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 1~4차시(패들렛, 내장 노트앱, 클래스툴 활용)

- 패들렛은 학생들이 자료를 다운로드 받고, 자신의 결과물을 업로드할 수 있는 플랫폼이다. 학생들도 한번 사용해보면 사용법을 금세 익힌다. 특히, 학생들이 다른 학생들의 결과물을 한눈에 볼 수 있고, 댓글과 좋아요 등의 반응을 남길 수 있다는 큰 장점이 있다. 학생들이 잘 한 학생의 결과물을 직접 보고 장점을 모방할 수도 있고, 잘한 학생들은 친구들의 인정을 받아 내적 동기를 느끼고 학습에 더 열심히 참여할 수 있다.
- 패들렛에서 익명으로 게시글을 작성할 때 학생들이 부적절한 댓글을 남길 수 있으므로 처음에 반드시 구글 아이디로 로그인을 하도록 안내하면 좋다. 새로운 패들렛을 만들 때 작성자가 누구인지 숨기는 기능을 활성화하면 익명으로 자신의 결과물을 올리게 해 정의적 부담을 줄일 수도 있다.
- 노트앱에서 쓰기 성취기준을 반영해 테크 수업을 하려면 태블릿과 태블릿용 펜이 함께 필요하다. 태블릿과 태블릿 용 펜만 있다면, 학생들이 사용하기에 직관적이고 무료인 태블릿 내장 노트앱을 활용해 쓰기 연습을 하도록 할 수 있다. 또한, 학생들이 작성한 쓰기 연습 노트는 자동 저장되므로 포트폴리오로 모으기도 좋다. 영어 작성에 아직 익숙하지 않은 학생들이 많으므로 4선 노트 양식을 학생들이 다운로드 받아 노트 앱에서 열게 하여 4선 노트 위에 단어와 어구를 쓰도록 안내할 수 있다.
- 클래스툴은 아이스크림 홈페이지에서 바로 시작할 수 있다. 무료이며, 온라인상에서 클래스를 시작할 때마다 클래스 코드가 변하지 않아 아이들이 사용하기도 좋다. 또한, 클래스툴을 이용해서 웹 링크나 콘텐츠를 전송할 수 있고, 간단한 퀴즈를 내고 답을 맞히도록 하기도 좋다. 쓰기 성취기준과 가장 관련 있는 기능은 화이트보드 기능이다. 배경 탬플릿에 4선 노트를 추가해 아이들에게 전송하면 아이들이 화이트보드에 문제에 대한 답을 적어 제출할 수 있다. 교사의 화면에서 모든 학생의 답을 한눈에 볼 수 있으므로, 학생들의 수준을 진단하거나 지필 평가를 볼 수 있다.

• 3~4차시(워드월 활용)

- 무료로 게임을 만드는 것은 5개의 종류까지만 가능하고, 월 8100원의 요금을 내면 무제한으로 게임을 만들 수 있다. 따라서 무료로 계속 사용하시려면 기존에 만든 것을 수정해서 써야 한다는 불편함이 있지만 수정은 쉽다는 장점이 있다. 워드월은 영어 시간에 활용할 수 있는 게임을 간단하게 만들 수 있는 플랫폼이다. 영어는 특히 학습자들의 인지적, 정의적 부담이

큰 과목이기 때문에 게임 등의 학생들의 동기를 유발할 수 있는 수단이 필요하다. 교사는 워드월에서 게임을 만들 때 로그인을 해야 하지만, 학생들은 로그인할 필요가 없다. 아나그램, 십자말풀이, word search(일렬로 숨겨져 있는 단어찾기), 빈칸에 알맞은 단어 고르기, 어구의 순서 배열하기 등 정말 다양한 게임을 만들 수 있다.

- 이런 테크도 있어요: 퍼즐패스트(puzzle fast)



다양한 퍼즐을 만들 수 있다.

https://www.puzzlefast.com/

- 워드서치, 크로스워드, 스크램블, 짝 맞추기 등의 게임을 무료로, 무제한으로 만들 수 있다. 또한, 간단하게 만들 수 있으며 힌트를 보여줄 것인지 아닌지도 선택할 수 있다. 다만, 저장이 어려워 만들고 페이지를 계속 유지해야 한다.

교과명	영어	단원명	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기	학년 반
활동 주제(이번 단원의 핵심 단어 따라 쓰며 뜻 익히기)				이름 :

영어 단어를 따라 쓰며 뜻을 익혀봅시다.

학년 반 이름

doing doing doing doing

~하는 중

making making making making

만드는 중

robot robot robot robot

로봇

reading reading reading reading

읽는 중

book book book book

책

drawing drawing drawing drawing

그리는 중

picture picture picture picture

그림

singing singing singing singing

노래하는 중

song song song song

노래

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	영어	단원명	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기	학년	반
활동 주제(단어의 소리를 듣고 해당하는 단어 고르기)				이름 :	

<게임 방법>

1. 선생님께서 불러주시는 단어의 소리를 잘 듣고, 짝보다 먼저 단어를 찾아 동그라미 해봅시다.
2. 짝과 서로 다른 색 펜을 골라 동그라미 표시합니다.
3. 게임이 끝나고 각자 색 동그라미가 몇 개씩 있는지 개수를 셉니다.

drawing

robot

doing

singing

reading

picture

book

making

song

교과명	영어	단원명	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기	학년	반
활동 주제(단어의 소리를 듣고 해당하는 단어 고르기)				이름 :	

주어진 대화를 짝과 역할을 바꾸어가며 읽어봅시다.

#1

Eugene: What are you doing, Rapunzel?

Rapunzel: I'm drawing a picture.

Eugene: It's lovely.

#2

Beast: What are you doing?

Belle: I'm reading a book.

Beast: You are smart.

#1

Eugene: 너는 무엇을 하는 중이니, 라푼젤?

Rapunzel: 나는 그림을 그리는 중이야.

Eugene: 그림이 예쁘다.

#2

Beast: 너는 무엇을 하는 중이니?

Belle: 나는 책을 읽고 있는 중이야.

Beast: 너는 똑똑해.

교과명	영어	단원명	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기	학년 반
활동 주제(돌아가며 문장 소리 내어 읽기 연습 게임)				이름 :

1. 짝 또는 모둠과 읽는 순서를 정해 문장을 1번부터 소리 내어 읽습니다.
   (도움을 주고받아도 괜찮습니다.)
2. 한 차례에 1개~3개의 문장을 소리 내어 읽을 수 있습니다.
3. 정한 순서대로 돌아가며 읽다가 31번째 문장을 소리 내어 읽은 학생이 지는 게임입니다.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
What are you doing?	I am making a robot.	I am reading a book.	I am drawing a picture.	I am singing a song	What are you doing?	I am drawing a picture.	I am making a robot.	I am singing a song	I am reading a book.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
What are you doing?	I am reading a book.	I am singing a song	I am drawing a picture.	I am making a robot.	What are you doing?	I am making a robot.	I am drawing a picture.	I am reading a book.	I am singing a song
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
What are you doing?	I am singing a song	I am making a robot.	I am drawing a picture.	I am reading a book.	What are you doing?	I am drawing a picture.	I am reading a book.	I am making a robot.	I am singing a song

★31★

한 번 더!

〈 How to play 〉

1. You can say 1 ~ 3 expression(s) at a time.
2. The person who says number 31 will lose.

이긴 횟수

이름	
이름	

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	영어	단원명	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기	학년 반
활동 주제(어구 따라쓰기)				이름 :

1. 이번 단원의 핵심 어구를 따라 써봅시다.

학년 반 이름

What are you doing? What are you doing?

I am making a robot. I am making a robot.

I am reading a book. I am reading a book.

I am drawing a picture. I am drawing a picture.

I am singing a song. I am singing a song.

자율 균형 미래 경기도교육청 GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

교과명	영어	단원명	지금 하고 있는 일을 묻고 답하는 문장 완성하기	학년 반
활동 주제(역할 놀이하기)				이름 :

1. 짝과 역할을 바꾸며 대본을 소리 내어 읽습니다.

2. #1과 #2 중에 하나를 고릅니다.

3. 우리가 이번 단원에서 배운 표현을 활용해 대본을 수정해봅시다.

4. 짝과 함께 표정, 말투 등을 신경 쓰며 역할 놀이를 연습해봅시다.

#1

Jeno: What are you doing? Let's play soccer.

Mark: No, I can't. I'm making a robot.

Jeno: It's great. Let's make a robot together.

#2

Yujin: What are you doing?

Wonyoung: I'm singing a song.

Yujin: It's beautiful.

Wonyoung: What are you doing, Yujin?

Yujin: I'm singing a song, too.

#1

Jeno: 너는 무엇을 하는 중이니? 같이 축구하자.

Mark: 안 돼. 나는 로봇을 만드는 중이야.

Jeno: 멋있다. 같이 로봇 만들자.

#2

Yujin: 너는 무엇을 하는 중이니?

Wonyoung: 나는 노래를 부르는 중이야.

Yujin: 노래가 아름답다.

Wonyoung: 너는 무엇을 하는 중이니, 유진?

Yujin: 나도 노래를 부르는 중이야.

「에듀, 테크를 만나다」 이해 자료집

중등

국어



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중학 1학년 | **국어** | **자료 찾으며 한 편의 글 읽기**

성취기준	[9국02-08] 도서관이나 인터넷에서 관련 자료를 찾아 참고하면서 한 편의 글을 읽는다. [9국03-08] 영상이나 인터넷 등의 매체 특성을 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현한다.	
성취기준 분석	지식	• 서지 정보로 관심 분야 책 찾는 방법 이해하기 • 도서관이나 인터넷에서 관련 자료 찾는 방법 이해하기 • 디지털 매체의 특성 이해하기
	기능	• 관심 분야 책 찾기 • 관련 자료 찾아 참고하며 한 편의 글 읽기 • 디지털 매체 활용하여 정보 및 생각 표현하기
	가치・태도	• 능동적으로 읽는 태도 • 독서 경험을 공유하는 태도
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업 - 학생의 읽기 수준, 읽기 속도, 읽기 상황 등에 따라 선정한 도서를 끝까지 읽을 수도 있지만 책의 관심 있는 장을 발췌독한다. - 4-6차시는 매 시간 반복되는 읽기 활동으로 학생들의 읽기 속도에 맞춰 3차시 이상 활동할 수도 있다. - 읽는 도중 낯선 용어나 개념, 모르는 정보를 만나는 경우, 도서관과 인터넷, 사전 등 참고자료를 찾아봄으로써 배경지식을 확장한다. • 평가방안 - 관심 분야 읽기를 통해 이해한 내용을 독서일지 작성, 인포그래픽 제작 등으로 표현하게 하여 과정 및 결과 평가에 반영한다.
	에듀테크	• 마이크로소프트 팀즈의 수업용 전자필기장(원노트)를 기본 플랫폼으로 활용함. - **수업용 전자필기장(원노트)**: 학생의 차시별 활동지를 수업용 전자필기장(원노트)를 통해 배부함. 수업 활동(독서일지 작성)을 기록하게 함. - **패들렛:** 최종 결과물 인포그래픽 공유 및 상호작용(피드백)을 위한 도구 - **캔바:** 인포그래픽 제작 도구

지도 계획

차시	수업 주제	에듀테크
1	• 온라인 도서앱에서 책 찾는 방법 안내 • 관심 분야 책 검색하기 온라인 도서앱: 관심 분야 책 3권 찾기	• **수업용 전자필기장(원노트):** 서지 정보 기록하기
2	• 온라인 도서앱에서 책에 대한 서지정보 찾아 읽고 요약하기 • 자기 수준에 맞는 책 1권 선정하기	
3	• '잘 읽는다'는 말 정의하기 • 읽기 전략 탐구하기 • 읽기 방법 안내하기	
4-6	• 안내된 읽기 방법으로 책 읽기 • 읽은 내용 짝에게 설명하기 • 중요 정보 정리하기 • 낯선 용어나 개념 등 도서관이나 인터넷에서 참고자료를 찾아 궁금증 해결하기	• 수**업용 전자필기장(원노트):** 독서일지 작성하기
7-8	• '캔바'로 표현하는 방법 이해하기 • 도서를 통해 알게 된 중요 정보와 자신의 생각을 바탕으로 인포그래픽 제작하기 • 인포그래픽 최종본은 패들렛에 공유하여 학급 정보용으로 제작하기	• **캔바:** 인포그래픽 제작하기 • **패들렛**에 공유

2 교수·학습지도안

• 1차시~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [읽기 동기부여 영상](독서를 일처럼 해야 하는 이유) 시청 • 책을 읽어야 하는 나만의 이유는 무엇인가? ◎ **학습 문제 제시하기** 관심 분야 도서 선정하기	• 영상 QR • 책을 읽어야 하는 자기만의 이유를 3가지 쓰고 공유하여 읽기 동기를 부여함.
수업전개	◎ **<활동1> 관심 분야 찾기** • [자신의 관심 분야 탐색하기](캔바 브레인 스토밍 활용) • 자신의 관심 분야 3분야로 구체화하기 ◎ **<활동2> 관심분야 도서 검색하기** • 온라인 도서앱을 활용하여 관심 분야 책 검색하기 • 관심 분야 도서 3권 선정하기 ◎ **<활동3> 서지 정보 요약하기** • 온라인 도서 앱의 미리보기, 책 소개 등을 보면서 도서 내용 탐색하기 - 머리말, 목차, 서문, 앞부분 미리보기 등 • 읽기 수준과 흥미도를 고려하여 읽을 도서 1권을 최종적으로 선정하기	• 관심분야를 찾을 때 소설이나 시와 같은 문학은 제외하도록 안내 • 온라인 도서앱 사용 방법 안내 • 수업용 전자필기장(원노트)에 학생이 선정한 3권의 도서의 서지정보 요약하면 교사는 실시간으로 확인하고 피드백
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 최종적으로 선정한 도서를 패들렛에 공유하기 • 동료 및 교사 피드백하기	• 자신의 읽기 문제를 해결할 수 있는 읽기 전략을 선택할 수 있도록 안내

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [책읽기 방법과 관련된 영상] (지식채널e- 책 어떻게 읽어야 할까? 시청 ◎ **학습 문제 제시하기** 읽기 전략 탐구하기	• 영상 QR • 영상 시청할 때, 자신의 읽기 문제 생각해 보도록 안내
수업전개	◎ **<활동1> '잘 읽는다'는 의미 정의하기** • 개인: '잘 읽는다'는 말에 대한 자기 생각으로 정의 내리기 • 모둠토의: 개별 생각 나누기 '잘 읽는다'는 말을 정의할 때 필요한 핵심어 선정하기 '잘 읽는다'는 말에 대한 모둠별 정의 내리기 • 공유: 모둠에서 내린 정의 공유하기 ◎ **<활동2> 읽기 전략 탐구하기** • 자신의 읽기 문제를 바탕으로 잘 읽는 방법 탐구 • 개인: 읽기 문제 쓰기 [팀즈 화이트보드] • 공유: 읽기 문제 확인하기 • 모둠토의: 공유된 읽기 문제를 어떻게 해결할 수 있을지 읽기 전략 토의하기 • 공유: 모둠별 읽기 전략 공유하기 ◎ **읽기 방법 안내하기** - '순간의 생각-생각 이름-생각 확인'의 읽기 방법 안내 - 메모하며 읽기 시범 보이기	• 공유할 때, 새로 알게 된 것, 깨달은 내용을 기록할 수 있도록 안내 • 팀즈 화이트보드 • 읽기 문제를 공유할 때 팀즈 화이트보드(로그인 필수)를 통해 분류하면서 학생들이 겪는 가장 큰 읽기 문제 파악하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 차시 학습에 활용할 읽기 전략 쓰기 • 교사가 안내한 읽기 방법 떠올리며 정리하기	• 자신의 읽기 문제를 해결할 수 있는 읽기 전략을 선택할 수 있도록 안내

• 4차시 - 6차시: 수업 패턴을 반복 변주하여 운영

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '순간의 생각-생각확인-생각이음'의 읽기 방법 상기하기 • 메모하며 읽기 시범 보이기 ◎ **학습 문제 제시하기** 읽기 방법 적용하기	• 이전 차시에 제시했던 읽기 방법을 다시 시범보이기
수업전개	◎ **<활동1> 책 읽기(20분)** • 메모하며 읽는 방법을 활용하여 책 읽기 ◎ **<활동2> 설명하기(10분)** • 자신이 읽은 핵심 내용을 짝에게 설명하고 질문받기 • 혹은 '패들렛-오디오 녹음'으로 설명하고 업로드하기 ◎ **<활동3> 생각 정리하기(10분)** • 읽은 내용에 대한 독서일지 작성	• <활동2>는 두 가지 활동을 섞어서 할 수 있도록 지도 - 패들렛 녹음 기능을 이용하면 교사도 피드백이 가능 • 수업용 전자필기장(원노트)에 독서일지 작성하면 교사 피드백
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 낯선 용어, 개념 등 도서관이나 인터넷에서 찾아 이해하고 정리하기	• 낯선 용어나 개념 등을 도서관이나 인터넷에서 찾아 해결하기 위해 도서관 활용 수업 또는 테블릿을 활용하도록 안내

• 7차시 - 8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [캔바 인포그래픽을 활용한 동영상] 시청 • [다양한 분야에서 사용되고 있는 인포그래픽 자료] 탐색하기 ◎ **학습 문제 제시하기** 인포그래픽 디자인하기	• 영상 QR • 인포그래픽을 이해할 수 있도록 다양한 자료 안내
수업전개	◎ **인포그래픽 이해하기** • 읽기 자료(활동지)를 바탕으로 인포그래픽에 대해 이해하기 ◎ **<활동1> 인포그래픽 계획하기** • 도서, 독서일지, 도서관이나 인터넷에서 찾은 자료를 참고하여 인포그래픽에 담을 내용 선정하기 • 선정한 내용을 바탕으로 인포그래픽 구성하기 ◎ **<활동2> 인포그래픽 디자인하기** • 캔바 인포그래픽 사용법 안내 • 계획한 인포그래픽을 캔바에서 제작하기 ◎ **<활동3> 인포그래픽 공유 & 수정하기** • 패들렛에 인포그래픽 업로드 & 동료 피드백, 교사 피드백 받기 • 인포그래픽 수정하기	• 인포그래픽에 대한 이해를 위한 교사 안내 • 캔바 활용에 어려움이 있는 학생 개별 지도 • 패들렛은 피드백의 도구로 활용
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 완성된 인포그래픽 최종본은 학급 통신문 제작을 위해 패들렛에 공유	• 추후 학급 통신문 제작 예정 안내

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1. 캔바

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

2. 교육용 Teams

- 구글 팀즈는 구글에서 제공하는 협업 도구이다. 팀즈는 온라인으로 바로 확인 가능하고, 그리고 쓸 수 있기에 매우 편리하다. 교사에게는 기존 학습지를 pdf나 그림 파일 형식으로 바로 올려 풀 수 있게 할 수 있으며, 학생의 과제 수행이 실시간으로 가능하다.
- 학생들은 녹음기능으로도 제출 가능하고, 그림 파일도 올릴 수 있으며, 다양한 형식으로 과제 제출이 가능하다. 채팅, 화상 회의, 파일 공유, 일정 관리, 작업 관리 등의 기능을 제공한다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

1. 캔바 화이트보드

- 캔바 브레인스토밍 화이트보드를 이용하여 학생 관심 분야 탐색을 위한 구조화된 양식을 제공하여 생각의 발상을 구조적으로 이끌어 낼 수 있다.
- 처음에는 자유롭게 관심 분야를 나열한 후, 관심 영역 아래 내용의 관련성을 바탕으로 세분화된 관심 분야를 구조적으로 정리할 수 있다.
- 개별적으로 관심 분야를 작성하면서 다른 친구들의 작성을 참고하여 작성 시 일어날 수 있는 오류를 예방할 수 있고 다른 사람의 생각을 교류하며 자신의 탐색 분야를 정교하게 정리할 수 있다.
- 개별, 모둠별 학습 과정과 협업 과정이 실시간으로 확인할 수 있으며 댓글로 피드백도 가능하다.
- 완성된 파일은 PPT, PDF, 프레젠테이션 동영상으로 저장, 공유가 가능하다.

<캔바 소개 영상>

<캔바 화이트보드 수업 활용 영상>

2. 팀즈 수업용 전자필기장(원노트)

- 이 단원에서 사용할 모든 활동지는 학생들에게 수업용 전자필기장으로 미리 배포한다.
- 학생들은 관심 가는 도서의 서지 정보 요약하기, 읽기 전략 만들기 등 자기 생각을 수업용 전자필기장(원노트)의 활동지에 필기하면서 학습한다.
- 교사는 언제든지 학생 개인의 수업용 전자필기장에 접근하여 학습 진행 상황을 바로바로 파악하여 피드백한다. 예를 들어, 독서일지로 읽은 내용을 정리할 때 성취기준과 관련된 중요한 평가 요소인 도서관이나 인터넷에서 찾아 읽고 정리하는 능동적 읽기를 소홀히 하는 경우가 있다. 이 부분에 초점을 두고 확인하고 피드백한다.

<수업용 전자필기장 수업 활용 영상>

3. 팀즈 화이트보드

- 자신의 읽기 문제를 공유하기 위해서 팀즈의 화이트보드를 활용한다.
- 화이트보드의 포스트잇 기능을 활용하여 자신의 읽기 문제를 2개씩 쓴다.
- 학생들은 포스트잇의 내용을 보면서 비슷한 읽기 문제끼리 포스트잇을 분류한다.
- 교사는 팀즈 화이트보드를 교실에 텔레비전에 띄워 학생들의 읽기 문제를 공유한다.

<화이트보드 수업 활용 영상>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

1. 팀즈 수업용 전자필기장(원노트)

- 수업용 전자필기장(원노트)에서 활동지를 모두 모아 전자 공책으로 만들 수 있다.
- '읽은 내용을 친구에게 설명하기' 활동을 변주하여 '수업용 전자필기장(원노트)-삽입-오디오' 기능을 활용할 수도 있다.
- 수업용 전자필기장(원노트)는 학생 개개인에게 배부되기 때문에 학생들간에 공유가 불가능하다. 공유할 필요가 있을 때에는 교실의 텔레비전 등 멀티미디어 기자재를 활용하여 공유한다.

2. 캔바 화이트보드

- 캔바 화이트보드, 브레인스토밍 화이트보드는 무한확장 캔버스, 포스트잇과 특수한 화이트보드 요소를 추가, 플로우 차트 도구와 무브 보드, 프레젠테이션(PPT)을 화이트보드로 간단하게 변화시키는 기능 등을 활용하여 다양한 수업이 가능하다.
- 다양하고 시각적으로 우수한 탬플릿을 이용하여 학생들이 과제를 작성하면서 수정, 내용 추가도 즉시 할 수 있다.
- 포스트잇으로 작성해 붙이는 일반적인 모둠활동에서 생산되는 종이 부산물 등을 줄일 수 있다.
- 학생들의 과제가 클라우드에 자동 저장되므로 기록 및 피드백이 쉽다.
- 저작권 걱정 없는 이미지, 동영상, 그래픽 등을 제공해 학생들이 쉽고 빠르게 포스터, 동영상, 디자인, 프레젠테이션 제작할 수 있다.

3. 팀즈 화이트보드

- 팀즈 화이트보드에 32명의 학생들이 한꺼번에 접속을 하는 경우 구동이 느려질 수 있다는 점을 유의해야 한다.
- 포스트잇을 사용할 때 학생마다 크기를 제각각 사용하는 경향이 있어서 분류할 때 어려움을 겪을 수 있다. 따라서 학생들에게 포스트잇 크기를 대략 정해줄 필요가 있다.
- 친구들이 쓴 읽기 문제에 대해 자신도 해당되는 문제인데 미처 생각하지 못했던 내용이라면 반응 태그를 붙여준다.

4 성장중심평가

단 원	자료 찾으며 한 편의 글 읽기	평가방법(영역)	능동적으로 읽기 인포그래픽 제작하기
성취기준	[9국02-08] 도서관이나 인터넷에서 관련 자료를 찾아 참고하면서 한 편의 글을 읽는다. [9국03-08] 영상이나 인터넷 등의 매체 특성을 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현한다.		
평가기준	상	도서관이나 인터넷에서 글과 관련된 다양한 자료를 스스로 찾아 참고하면서 한 편의 글을 능동적으로 읽을 수 있다. 영상 매체나 인터넷 매체의 특성을 효과적으로 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 생동감 있게 표현할 수 있다.	
	중	도서관이나 인터넷에서 글과 관련된 자료를 찾아 참고하면서 한 편의 글을 읽을 수 있다. 영상 매체나 인터넷 매체의 특성을 적절하게 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현할 수 있다.	
	하	주변의 도움이나 안내를 바탕으로 도서관이나 인터넷에서 글과 관련된 자료를 찾아 참고하면서 한 편의 글을 읽을 수 있다. 영상 매체나 인터넷 매체의 특성을 부분적으로 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현할 수 있다.	

수행과제

도서관이나 인터넷에서 자료를 찾는 등 능동적인 태도로 책을 읽은 후, 책 속에 제시된 개념과 정보를 충분히 활용하여 <조건>에 맞게 시각적으로 표현하시오.

<조건>

❶ 책에 대한 다양한 단서를 조사하고 도서 선정하기(활동지 1-2차시용)
❷ 관련 자료 찾으며 능동적으로 책 읽기(활동지 4-6차시용)
❸ 매체 특성을 고려하여 인포그래픽 제작하기(결과물)

채점기준

평가기준		등급	채점 기준
다양한 단서로 도서선정하기		상	책의 표지, 목차, 머리말, 책의 앞부분 등 꼼꼼하게 읽고 다양한 단서를 활용하여 관심사와 읽기 수준에 알맞은 도서를 스스로 선정한다.
		중	책의 표지, 목차, 머리말, 책의 앞부분 등을 읽고 자신의 관심사에 알맞은 도서를 선정한다.
		하	책의 표지, 목차, 머리말, 책의 앞부분 등을 부분적으로 읽고 도서를 선정한다.
능동적으로 읽기	읽은 내용 요약하기	상	매시간 자신이 읽은 내용을 자기 말로 요약하고 다양한 방식으로 정리한다.
		중	매시간 자신이 읽은 내용을 요약한다.
		하	자신이 읽은 내용을 부분적으로 요약한다.
	관련 자료 찾아 능동적으로 읽기	상	책을 읽으면서 관련된 자료를 도서관이나 인터넷에서 찾아 읽고 정리하는 등 능동적이고 적극적인 태도를 보인다.
		중	책을 읽으면서 관련된 자료를 도서관이나 인터넷에서 찾아 내용을 이해하려는 태도를 부분적으로 보인다.
		하	책을 읽으면서 관련 자료를 도서관이나 인터넷 등에서 찾아 읽는 태도를 거의 보이지 않는다.
매체특성 고려하여 표현하기		상	제시할 정보와 자신의 생각을 인포그래픽이라는 매체 특성을 고려하여 적절하고 효과적으로 표현한다.
		중	제시할 정보와 자신의 생각을 인포그래픽이라는 매체 특성을 고려하여 적절하게 표현한다.
		하	제시할 정보와 자신의 생각을 인포그래픽이라는 매체 특성을 부분적으로 고려하여 표현한다.

[2차시] 책에 대한 다양한 단서를 조사하여 도서 선정하기

	첫 번째 관심 도서	두 번째 관심 도서	세 번째 관심 도서
책 제목			
지은이			
출판일			
출판사			
책소개 읽기→ 책의 특징			
목차 중 관심가는 부분			
미리보기 (뒷표지 간단요약)			
미리보기 (서문읽고 간단요약)			
미리보기 (앞부분내용 읽기→수준에 맞는지 판단)	나에게 쉬운편, 딱 내수준, 어려운편 **(해당란에 동그라미)**	나에게 쉬운편, 딱 내수준, 어려운편 **(해당란에 동그라미)**	나에게 쉬운편, 딱 내수준, 어려운편 **(해당란에 동그라미)**
평점 및 리뷰 읽기	평점: 점	평점: 점	평점: 점
나의 평가 (읽고싶은정도)	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

[4-6차시] 관련 자료 찾으며 능동적으로 책 읽기

독서일지

읽은 날짜	월 일 교시
읽은 쪽수	( )쪽 - ( )쪽

양식에 맞게 읽은 내용을 메모합니다.

순간의 생각 (각 쪽의 핵심키워드 혹은 핵심구절 메모)	
생각의 이음 (핵심 내용 자기말로 요약)	
더 찾을 것 (이해가지 않는 내용, 궁금증, 부족한 배경지식 등을 인터넷이나 도서관에서 찾기)	
생각의 확인 (설명하지 못했던 부분, 친구의 질문)	

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1-2차시

1. 팀즈 수업용 전자필기장(원노트)

- 평상시에 사용하던 종이 공책을 전자 공책으로 바꾼다고 생각하면 좋다. 교사는 매번 등사하여 종이로 활동지를 나눠주고 학생들은 프린트를 모으는 수고를 덜어낼 수 있다. 또, 프린트가 없는 학생들에게 재배부하면서 수업 시간을 낭비하는 불편함이 없어진다.
- 태블릿에 펜슬이 함께 있다면 수업용 전자필기장(원노트)에 손글씨로 필기를 할 수도 있다. 당연히 타이핑도 가능하다.
- 수업 시간에 수업용 전자필기장(원노트)로 활동지를 배포하는 경우, 시간이 다소 소요되므로 수업 전 미리 배포하면 좋다.

2. 캔바 화이트보드

- 캔바의 화이트보드는 구글 잼보드가 가지고 있는 한글 글자 깨짐 현상이 없어서, 스마트폰으로도 학생들이 접근할 수 있다는 강점이 있다. 특히 스마트폰을 성인보다 넓게 쓰는 학생들에게는 스마트폰으로 작성하는 화이트보드가 재미있고 신기하다는 평이 많았다.
- 학생들이나 교사가 저작권 걱정 없이 GIF, 동영상, 애니메이션, 음악을 자유롭게 활용해 수업 자료 및 과제를 생성할 수 있다.
- 선생님은 학교 이메일 주소로 등록하거나 교원 자격증과 재직 증명서를 입증 자료로 업로드하면 교육용 캔바를 무료로 사용할 수 있다.
- 교육용 Canva는 Schoology, D2L, Moodle, Blackboard, Google 클래스룸, Canvas, Microsoft Teams 등의 주요 교육 도구와 통합되어 다양한 경로로 접근할 수 있다.

3. 팀즈 화이트보드

- 팀즈에 수업용 전자필기장(원노트)와 화이트보드 기능이 함께 있다 하더라도 태블릿 안에서 두 기능을 함께 사용하는 것은 복잡할 수 있다. 따라서 전자 공책으로 수업용 전자필기장(원노트)를 활용한다면 팀즈의 화이트보드(테크)를 함께 사용하기보다는 교실에서 공유할 수 있는 다른 방식을 활용해도 좋다.

교과명	중1 국어	단원명	자료 찾으며 한 편의 글 읽기	학년 반
[1-2차시] 활동 주제: 관심 분야 도서 선정하기- 원노트로 제공				이름 :
• 최재천 교수의 '독서를 일처럼 해야 하는 이유'라는 동기유발 영상을 보고, 책을 읽어야 하는 자기만의 이유를 써 봅시다.				• 영상 QR

[활동 1] 관심 분야를 구체화해 봅시다.

<유의점>

① 아래 예시를 참고하되, 구체적이면 구체적일수록 책을 선정하는 데에 좋다.
② 두 분야의 융합도 좋다.(예: 블로그로 돈 벌기)
③ 소설이나 시는 제외하며, **정보를 알 수 있는 다양한 분야**를 생각해 본다.

1. 평상시 관심 분야, 취미, 잘하는 분야 혹은 관심 분야는 아니지만 흥미를 느끼고 있던 분야는 무엇인가? 구체화하라.

개별 활동	자신에게 의미 있는 분야 선정하기		
★			
➜(범위좁히기: 그 중에서 무엇?)			
➜(범위좁히기: 그 중에서 무엇?)			

<예 시>

스포츠(축구, 농구, 스포츠역사, 올림픽, 유명선수 등), 역사(역사적 인물, 전쟁사, 한국사, 서양사 등), 여행(관심 국가 혹은 도시, 국내 도시 등), 예술(음악-뮤지컬, 대중음악, 미술-켈리그라피, 사진, 만화가 등) 과학(생태, 환경, 동물과 식물, 의학, 천문학, 물리학, 수학, 화학, 공학, 불가사의, 뇌과학 등) 경제(기업, 주식, 금융, 마케팅, 창업, 세일즈, 부동산 등) 법(판례, 법률, 법률가 등), 정치(선거, 정치인, 정치사, 외교관계, 북한, 통일, 무기, 군인 등), 인물(철학자, 위인, 과학자, 정치가 등), 종교(기독교, 불교, 명상, 명리학, 풍수지리, 타로 등), 교육(학습법, 대입제도, 교육제도 등), IT(보안, 해킹, 컴퓨터, 통신, 인터넷 등), 사회문제(불평등, 인권, 복지, 성차별, 노동, 범죄, 노인 등), 언론/미디어(언론인, 광고, 출판 등), 생활(자동차, 패션, 요리, 건강, 뷰티 등) 등

[활동 2] 다음을 참고하여 관심 분야의 책을 검색해 봅시다.

<도서 검색 방법>

1. 인터넷 ➜ 알라딘 ➜ 국내도서 ➜ 해당 분야로 검색 혹은 청소년도서로 검색
2. 인터넷 ➜ 알라딘 ➜ 국내도서 검색창에서 검색어 입력 후 검색

	첫 번째 관심 도서	두 번째 관심 도서	세 번째 관심 도서
책제목			

[활동 3] 도서앱에서 구체적 서지정보를 확인하여 핵심어로 요약하고, 자신이 읽을 책 한 권을 선택해 봅시다.

	첫 번째 관심 도서	두 번째 관심 도서	세 번째 관심 도서
책 제목			
지은이			
출판일			
출판사			
책소개 읽기→ 책의 특징			
목차 중 관심가는 부분			
미리보기 (뒷표지 간단 요약)			
미리보기 (서문읽고 간단 요약)			
미리보기 (앞부분 내용 읽기→수준에 맞는지 판단)	나에게 쉬운편, 딱 내수준, 어려운편 **(해당란에 동그라미)**	나에게 쉬운편, 딱 내수준, 어려운편 **(해당란에 동그라미)**	나에게 쉬운편, 딱 내수준, 어려운편 **(해당란에 동그라미)**
평점 및 리뷰 읽기	평점: 점	평점: 점	평점: 점
나의 평가 (읽고싶은정도)	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

※ 자신이 최종적으로 선택한 책을 패들렛에 공유하고 선택한 이유를 써 봅시다.

교과명	중1 국어	단원명	자료 찾으며 한 편의 글 읽기	학년 반
[3차시] 활동 주제: 책, 어떻게 읽어야 할까 – 원노트로 제공				이름 :
• '책, 어떻게 읽어야 할까?'를 보고 내용을 정리해 봅시다.				• 영상 QR

[활동1] 자신의 읽기 경험을 상기하면서 '잘 읽는다'는 말을 정의해 봅시다.

1. [생각 쓰기] '잘 읽는다'는 것이 무엇인지 자기 생각을 써 봅시다.

나	내 짝 :	모둠원 :	모둠원 :

2. '잘 읽는다'는 것을 정의할 때, 반드시 들어가야 하는 핵심어를 선택해 봅시다.

   ⇒ ( ), ( ), ( ), ( )…..

3. [재정의하기] 1번에서 선택한 단어를 활용하여 '잘 읽는다'는 것을 정의해 봅시다.

   ★ '잘 읽는다'는 것이란, _____

   _____

4. 모둠에서 공유한 내용을 메모해 봅시다.

[활동 2] 어떻게 읽어야 잘 읽을 수 있을까? 읽기 전략을 탐구해 봅시다.

1. 나는 책(글)을 읽을 때, 이런 어려움이 있어요. 혹은 이런 읽기 문제가 있어요.

2. '이렇게 읽었더니 잘 읽히더라.'하는 나의 읽기 경험을 떠올리며 읽기 전략을 토의해 봅시다.

	1.	2.	3.
해결하고 싶은 읽기 문제			
이렇게 하면 잘 읽을 수 있어 (읽기 전략)			

3. 공유된 읽기 전략 중 자신이 실천해보고 싶은 전략을 세 가지 써 봅시다.

읽어도 남는 게 없는 당신을 위한 읽기 방법 안내

활동과정: "순간의 생각(20분)-생각확인(7분)-생각이음(13분)"

1. 온책 읽기(20분): 순간의 생각 - 자신이 읽는 책에 메모하기

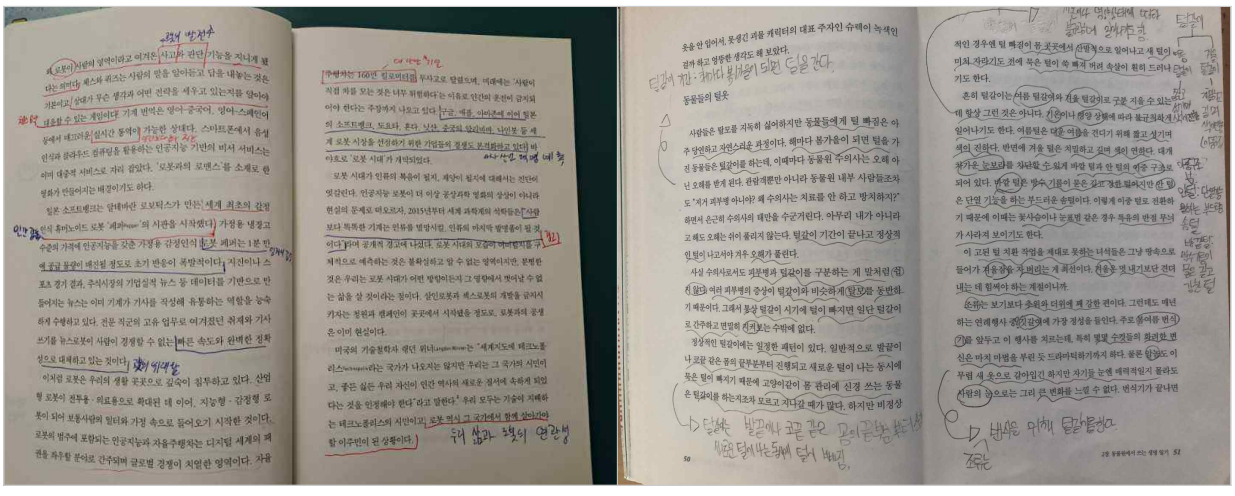
① 읽을 때는 집중해서 읽는다.

② **한 문단**을 다 읽으면 **무슨 말을 하는지** 고개를 들고 **생각하고 이해한 내용을 책에 메모**하라.

③ 한쪽을 다 읽으면 **핵심 키워드 2개-3개 찾아 책에 메모**하라.

※ 메모는 많은 양의 내용 중 정말 핵심을 적는 것.

기호		기호의 의미	메모하는 방법
?	궁금증	이건 무슨 뜻이지? 이게 정말 옳은 이야기일까?	궁금하거나 이해가 되지 않는 점을 질문으로 적어보기
√	인상적인 부분	이 부분은 정말 재미있다. (또는 슬프다, 화가 난다, 놀랍다) 이 표현 정말 멋있다.	왜 재미있는지, 왜 슬픈지, 왜 화가 나는지, 왜 놀라운지, 왜 멋있는지 그 이유를 적어보기
!	공감	맞아, 이 부분은 내 생각과 똑같아.	왜 공감되는지, 어떤 면에서 공감되는지 적어보기
X	비공감	이 부분은 전혀 공감이 되지 않아. 이 의견에는 동의할 수 없어.	왜 공감되지 않는지, 어떻게 반박할 수 있는지 적어보기
*	배경지식	예전에 내가 겪었던 일이 떠오르네. 이건 영화 ○○○(또는 가요, 또는 드라마) 내용과 똑같네. 요즘 뉴스에 이런 내용이 자주 나오던데.	밑줄 친 내용과 관련 있는 자신의 경험, 각종 매체에서 보고 들은 이야기를 적어보기
★	중심 내용	이 부분이 중요한 내용인 것 같아.	짧게 요약해 보기
@	깨달음	아하! 이런 거였구나.	깨달은 바를 자기말로 써보기



2. 설명하기 & 피드백하기(7분) : 생각 확인하기

④ 읽은 내용에 대한 핵심 내용과 자신의 생각을 짝에게 설명한다.
혹은 설명을 녹음하여 패들렛에 올린다.

⑤ **★ 친구에게 피드백(이해 안 가는 내용 질문, 오류 교정 등)을 받아** 독서일지에 기록한다.

3. 독서일지 작성하기(13분): 생각의 이음 - 생각 정리하기

⑥ 책에 메모했던 핵심어를 중심으로 **주요 내용을 자기말로 요약·정리(개조식, 마인드맵 등 다양한 방법 사용)**한다.
(이때 책을 보지 않고 이해한 내용을 요약하면 더 좋음 - 자신이 이해했는지 못했는지 확인할 수 있음)

⑦ ★내용을 **더 잘 이해하기 위해 더 찾아봐야 할 것(이해가지 않는 내용, 부족한 배경지식, 궁금증 등)이 무엇인지 써본다. → 인터넷이나 도서관에서 관련 자료를 찾아 읽고 이해하되, 이해한 내용은 프린트 안쪽 공책에 정리한다.**

읽은 날짜	5 월 2 일 | 교시	선생님 확인	
읽은 쪽수	(36) ~ (45) 쪽 까지		

다음 내용을 메모합니다.

순간의 생각 (각 쪽의 핵심 키워드 2개씩 메모)	(36)쪽 : 지혜, 앎, 거짓
	07.38)쪽 : 지혜, 거북의 바른 운용
	(39)쪽 : 100/10 학습원리
	(40)쪽 : 물고기 잡는 방법.
	(41)쪽 : 정보다루는 능력.
	(42)쪽 : 입수, 고도화, 표출
	(43)쪽 : ①정보량늘리기 - 빨리 읽고 이해하기
	(44)쪽 : ② 중요정보 수용, 중요한 것.
	(45)쪽 : ③ 글감상 - 문학, 중요단어, 의도추측
생각의 이음 (읽은 부분 요약)	지혜는 참과 거짓을 구별하는 힘이다. 지혜는 많은 지식을 알고 있는 것이라기 보다는 지식을 바르게 운용하는 것이다. 이를 위해 100/10 학습원리를 적용할 수 있다. 100가지 중 가장 중요한 10가지를 가르치는 방법으로 아이들에게 물고기를 잡아주는 것이 아니라 물고기잡는 방법을 알려주는 것이다.

생각의 이음 (읽은 부분 요약)	정보를 다루는 능력은 정보의 홍수 속에서 매우 중요한 능력이다. 정보는 입수된 후 뇌의 사고 과정을 거쳐 고도화된다 고도화된 정보는 말이나 글의 형태로 표출되어야 효용성이 있다. 이는 다시 9단계로 구체화할 수 있다. 1단계는 빨리 읽고 내용을 이해하는 단계를 숙해독서법을 적용하여 읽기 훈련을 1-8주 과정이하면 습득된다. 2단계는 중요한 정보는 중심으로 줄을 긋서가며 글쓴이가 말하려는 핵심을 파악하는 단계다. 3단계는 글을 감상하는 방법으로 문학 작품에 적용된다. 글에 자주 나오는 핵심 단어의 숨겨진 의미를 파악하며 글쓴이의 의도를 파악하면된다.
	
더 찾아보고 싶은 것	▸ 숙해독서법은 어떻게 훈련할 수 있을까?
	▸
생각의 확인 (짝 설명에서 인상깊은 점) **피드백**	(짝이름 - OOO) 중세시대 스콜라철학의 역사를 통해 신앙생활에 저항하던 스콜라철학 사람들의 마음이 실제경험에서 실제에 저항했던 우리 민족과 비슷할 것 같다는 생각, 비록 다른 민족이지만 비슷한 역사를 지나고 왔음이 매우 흥미로웠음.

교과명	중1 국어	단원명	자료 찾으며 한 편의 글 읽기	학년 반
[4-6차시] 활동 주제: 읽기 방법 적용하며 읽기 – 원노트로 제공				이름 :

※ 활동한 내용을 바탕으로 매시간 독서일지를 써 봅시다.

독서일지

읽은 날짜	월 일 교시
읽은 쪽수	( )쪽 - ( )쪽

안내한 대로 읽은 내용을 메모합니다.

순간의 생각 (각 쪽의 핵심키워드 혹은 핵심구절 메모)	
생각의 이음 (핵심 내용 자기말로 요약)	

생각의 이음 (핵심 내용 자기말로 요약)	
더 찾을 것 (이해가지 않는 내용, 궁금증, 부족한 배경지식 등을 인터넷이나 도서관에서 찾기)	
생각의 확인 (설명하지 못했던 부분, 친구의 질문)	

교과명	중1 국어	단원명	자료 찾으며 한 편의 글 읽기	학년 반
[7-8차시] 활동 주제: 인포그래픽 디자인하기- 원노트로 제공				이름 :

• 인포그래픽을 활용하여 제작한 영상과 인포그래픽을 모아놓은 사이트를 탐색해보고 인포그래픽이 무엇인지 생각해 봅시다.

• 다음 인포그래픽에 대한 읽기 자료를 읽고 물음에 답하시오.

인포그래픽은 '정보(Information)'와 '그래픽(Graphic)'의 합성어로 복잡한 정보를 사람들이 빠르고 쉽게 이해할 수 있도록 데이터, 개념을 시각적으로 표현한 것입니다. 데이터와 디자인을 결합하여 차트・지도・다이어그램・일러스트레이션 등의 방식으로 메시지를 간결하고 명료하게 전달하는 것이 인포그래픽의 목적입니다.

SNS 게시물, 카드 뉴스, 동영상 등 콘텐츠를 시각적으로 표현하는 형태는 다양하지만 그 중에서도 정보를 직관적으로 한눈에 볼 수 있게 하여 사람들이 좀 더 알기 쉽게 하는 것이 '인포그래픽'입니다. '인포그래픽'이라는 용어 자체는 생소할 수 있지만 우리 주변에서 쉽게 볼 수 있는 지하철 노선도, 뉴스 기사의 통계 자료, 도로 표지판 등도 인포그래픽에 해당합니다. 인포그래픽이 정보를 효과적으로 전달할 수 있는 수단이 되면서 뉴스, 웹사이트, 브로셔, 팜플렛, 포스터, 보고서, 프레젠테이션 등 정보를 시각적으로 전달하는 거의 모든 분야에서 적극적으로 활용되고 있습니다.

인포그래픽으로 효과적인 정보 전달뿐만 아니라 흥미와 관심을 유발할 수 있습니다. 또한 인포그래픽은 신뢰성 향상시켜 줍니다. 통계, 연구 또는 설문 조사 등의 데이터를 그래프나 도표를 추가하여 시각화하면 자료에 대한 가시성과 신뢰도를 높여줘 좀 더 효과적으로 정보를 전달할 수 있습니다. 마지막으로 커뮤니케이션의 효율을 증가시킵니다. 직접 대면하지 않고 온라인으로 의견을 교환하고 정보를 공유하는 것이 보편화되면서 인포그래픽은 빠르게 필요한 정보를 파악할 수 있고 쉽게 공유할 수 있는 훌륭한 커뮤니케이션 도구가 되었습니다. 인포그래픽을 통해 복잡한 과정을 설명하거나 복잡한 보고서를 요약 정리하여 전달할 수 있고 여러 옵션을 비교 및 대조하거나 문제의 원인과 결과에 대한 설명을 쉽게 할 수 있습니다.

인포그래픽을 제작할 때는 '고품질 그래픽, 관련 최신 데이터, 조직화된 구조, 텍스트와 그래픽의 균형, 설득력 있는 내용'을 포함합니다. 다음 쪽의 예시 자료를 확인해 보시기 바랍니다.

• 영상 QR

• 인포그래픽 QR

• 질문에 답하기

1. 인포그래픽의 목적은?

2. 인포그래픽을 사용할 때의 효과는?

3. 인포그래픽을 제작할 때 고려해야 할 사항은?


빛도 지나치면 공해입니다
빛공해
빛공해란?
빛공해의 종류
침입광(Light trespass)
눈부심(glare)
산란광(skyglow)
서울시 연도별 빛공해 민원 발생 현황
2013년 773
2014년 1,571
2015년 1,216
2016년 2,043
2017년 2,413
빛공해 해결방안
"빛공해방지종합계획(2014~2018)"
조명환경 관리구역 지정
빛공해 영향평가 실시
빛공해 기준 세분화
빛공해 저감 인증 기준 마련
좋은 빛 환경조성 시범사업
환경부
KEITI 한국환경산업기술원


정착지에서 도시까지
도시화
이해하기
성장과 함께 더 큰 이익을 위해 모든 것을 관리할 기회와 책임이 따릅니다.
도시화
많은 수의 인구가 지역에 영구적으로 모여 큰 도시로 성장하는 과정
도시 환경
변형하는 경제와 공학보는 기술의 발전은 더 많은 일과 교육의 기회를 의미하며, 큰 사람의 미래를 형성하고 수요를 유지하며 도시 지역에 더 친스러운 도구입니다.
도시화된 삶
인구 성장과 도시화보다 혁신, 삶의 연결성, 세일성에 비교됩니다.
30,000,000
37,000,000
22,000,000
29,000,000
34,000,000
계가시티화 인구
가장 도시화된 지역

[활동 1] 자신이 읽은 도서, 독서일지, 도서관이나 인터넷에서 찾은 참고 자료 등을 활용하여 어떤 인포그래픽을 제작할 것인지 계획해 봅시다.

• 인포그래픽에 담고 싶은 내용을 선정해 보자.

❶ 어떤 정보들을 담을 것인가?
(인포그래픽에 담을 내용 선정)

❷ 사용할 시각 자료들은 무엇인가?
(이미지, 그래프, 표 등)

❸ 인포그래픽의 제목은?

[활동 2] 태블릿으로 캔바에 접속하여 인포그래픽을 제작해 봅시다. (QR 코드를 눌러 입장)

[활동 3] 완성된 인포그래픽을 패들렛에 공유하고 피드백해 봅시다. (QR 코드를 눌러 입장)

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중학 1학년 | **국어** | **3. 바람직한 언어생활 (2) 배려하며 말하기**

성취기준	[9국01-12] 언어폭력의 문제점을 인식하고 상대를 배려하며 말하는 태도를 지닌다. [9국03-08] 영상이나 인터넷 등의 매체 특성을 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현한다.	
성취기준 분석	지식	• 언어폭력의 문제점 이해하기 • 배려하며 말하는 방법 이해하기 • 매체의 특성 이해하기
	기능	• 경청과 공감적 반응하기 • 언어 장면 점검・조정하기 • 자료・매체 활용하여 표현하기
	가치・태도	• 자신의 언어생활 성찰하기 • 공감적 소통문화 내면화하기 • 매체의 특성을 이해하고 활용하는 습관 형성하기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 언어폭력에 관한 인상 깊은 경험 및 위로가 되었던 공감의 말을 공유하며 언어폭력의 문제점을 되새기고, 배려하며 말하기가 왜 필요한지 공감하며 대화하기 활동 및 평가가 이루어지도록 한다. • 다양한 상황맥락 속에서 언어폭력의 사례를 나누며 자신의 언어생활을 성찰하고, 자신의 삶에서도 언어 예절 및 배려하고 경청하며 공감하는 대화 방법을 실천할 수 있도록 운영한다. • 언어 장면의 문제상황을 분석하여 상대방을 존중하고 배려하는 말하기를 실천하자는 주장을 영상 매체의 특성을 활용하여 표현하도록 한다. 영상으로 표현할 때에는 영상 언어의 구성 요소인 시각적 요소(카메라의 거리와 각도, 자막 등)와 청각적 요소(배경 음악이나 효과음 등)의 특성을 이해하고 내용에 맞게 장면을 구성해 보도록 한다.
	에듀테크	• [1차시] polleverywhere: 다양한 언어폭력 경험 나누기 • [2차시] 장면에 따른 상황극으로 배려하며 말하는 태도 표현하기 • [3~4차시] 상황극 구상하기(대본 작성+줄거리판 만들기) • [5~6차시] 다양한 테크 도구: 영상 언어의 구성 요소인 시각적 요소와 청각적 요소의 특성을 이해 및 내용에 맞게 장면 구성 • [7차시] 구글 프리젠테이션: 개인별 언어습관 실천서약서 작성

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 언어폭력의 경험 나누기 • 위로가 되었던 말 소개하기	polleverywhere - 의견 공유
	2	• [모둠] 장면에 따른 상황극으로 배려하며 말하는 태도 표현하기 - 선녀 VS 동네 아줌마 : 텃세를 부리며 중도입국 여성을 따돌리는 상황(언어폭력) - 선녀 VS 나무꾼 : 나무꾼의 거짓말(갈등 상황에서 어려움을 효과적으로 해결) - 선녀 VS 선녀 아들 : 세대 간 갈등(상대의 감정에 공감하며 반응하는 대화하기)	
	3-4	• [모둠] 문제상황을 우리 삶의 다른 장면에 적용하여 상대방을 배려하는 말하기 대본 작성하기 • [모둠] 개선방안의 메시지를 영상매체의 특성을 활용하여 줄거리그림판 제작하기	구글 슬라이드, 미리캔버스, 캔바 등 - 모둠별 활동 누가 기록
	5-6	• [모둠] '상대방을 배려하는 말하기' 사례를 담아 영상 제작하기	유튜브 스튜디오, 뱁믹스, 키네마스터, 플립그리드, OBS Studio, 프리즘 라이브 스튜디오 등 - 시각적 요소와 청각적 요소를 활용하여 장면을 구성하기
	7	• 모둠 영상물 나누기 • 자신의 언어생활 성찰하기 • 바른 언어습관 실천 서약서 제작하기	구글 슬라이드

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '상처받은 영대' 활동 ◎ **학습 문제 제시하기** 언어폭력의 문제점 이해하기	
수업전개	◎ **<활동1> 어떻게 말하는 것이 좋을까?** • 교과서 145-147쪽 만화보기 • 만화 속 친구들과 영욱이의 말, 비교하기 • 어떻게 말하는 것이 좋을지 작성해보기 ◎ **<활동2> '자책골'의 의미 탐구하기** • [영상] [역사에 남은 축구 자책골 TOP4] • [기사] [축구 자책골, 'Own Goal'] ◎ **<활동3> [우리를 울고 웃게 한 말, 말, 말]** • 링크에 '닉네임'으로 참여하며 응답하기	• [활동양식] • [의견교환]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 우리에게 상처가 되었던 말, 위로가 되었던 말 나누기 • 언어폭력의 문제상황을 배려하는 말하기로 바꿔보기	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '갈등'의 사전적 의미 알기 ◎ **학습 문제 제시하기** 갈등 상황의 합리적 해결 과정 상황극으로 표현하기	
수업전개	◎ **<활동> 다음 갈등 장면을 두 가지 상황극으로 표현하기(짝모둠)** • 선녀 VS 동네 아줌마 : 텃세를 부리며 중도입국 여성을 따돌리는 상황(언어 폭력) • 선녀 VS 나무꾼 : 나무꾼의 거짓말(갈등 상황에서 어려움을 효과적으로 해결) • 선녀 VS 선녀 아들 : 세대 간 갈등(상대의 감정에 공감하며 반응하는 대화하기) 1) 갈등 상황이 증폭되는 상황 예측하기[현실사례] 2) 배려하며 말하는 태도로 합리적으로 해결하는 장면 표현하기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 두 가지 상황을 모두 표현해보고 '배려하며 말하는 태도'가 합리적으로 갈등을 해결하는 효과에 대한 생각 나누기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **전시학습 상기** • [2차시] '선녀와 나무꾼'을 활용한 세 가지 상황극 나눔 ◎ **학습 문제 제시하기** 배려하며 말하는 방법 적용하기	• [2차시 상황극 수업 결과]
수업전개	◎ **<활동1> 문제상황 중 하나를 선택하여 우리 삶의 다른 장면에 적용하기** ▪ 선녀 VS 동네 아줌마 : 텃세를 부리며 중도입국 여성을 따돌리는 상황 언어 폭력) ▪ 선녀 VS 나무꾼 : 나무꾼의 거짓말(갈등 상황에서 어려움을 효과적으로 해결) ▪ 선녀 VS 선녀 아들 : 세대 간 갈등(상대의 감정에 공감하며 반응하는 대화하기) • 학교 등 일상적인 삶의 장면에 대입하기 ◎ **<활동2> 상대방을 배려하는 말하기 대본 작성하기** • 문제상황에 공감하며 배려하는 말하기로 상대방을 위로하는 장면 구상하기 • 영상매체의 특성을 활용하여 줄거리그림판 제작하기	• [활동1 서식]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 그림판에 상대방을 배려하며 말하는 태도가 담겼는지 점검·조정하기	

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 매체의 특성을 활용한 생각과 느낌을 표현 사례 제시 ◎ **학습 문제 제시하기** 매체 특성을 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현하기	• 줄거리그림판 (모둠별)
수업전개	◎ **<활동1> 줄거리그림판 영상으로 촬영하기** • 10장면에서 강조하고자 하는 시각적 요소와 청각적 요소를 고려하여 촬영하기 • 촬영영상을 검토하며 추가 촬영하기 ◎ **<활동2> 상대방을 배려하는 말하기 사례 영상 제작하기** • 영상에 담아야 하는 메시지가 드러나 있는가? • 상대방을 배려하면서도 말하려는 바를 분명히 전달하였는가? • 영상의 특성인 **시각적 요소와 청각적 요소의 활용**이 적합한가?	• 휴대폰 촬영 • 캔바, 뱁믹스 등 영상편집
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 영상 매체의 특성을 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현하였는지 확인하기	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 모둠별 영상제작 쿠키 영상(교사제작) ◎ **학습 문제 제시하기** 상대방을 배려하며 말하는 태도 내면화하기	*서로 배려하며 협력하는 모둠활동의 뒷이야기 포착하여 쿠키영상으로 제작할 것
수업전개	◎ **<활동> 모둠별 영상 상영** • 모둠의 영상을 관람하며 제작기준에 부합하는지 점검하기 • 영상에 담아야 하는 메시지가 드러나 있는가? • 상대방을 배려하면서도 말하려는 바를 분명히 전달하였는가? • 영상의 특성인 시각적 요소와 청각적 요소의 활용이 적합한가? • [패들릿] 친구의 성장에 도움이 되는 칭찬과 조언의 댓글 달기	• [영상탑재 및 나눔]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 자신의 언어생활 성찰하기 • 바른 언어습관 실천 서약서 제작하기	• [바른 언어습관 실천 서약 활동지]

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① https://www.polleverywhere.com

질문을 게시한 다음 노트북이나 스마트 폰을 통해 응답 할 수 있는 앱이다. 기존의 Mentimeter나 구글설문이 결과값을 정리하여 제공했다면 polleverywhere는 이에 덧붙여 닉네임으로 참여한 학생들이 실시간으로 의견을 제시할 수 있으며, 대화창처럼 응답한 문장들이 생성되어 생동감있게 수업을 정리할 수도 있다. 내성적인 학생들의 수업참여를 이끌어내는 데에 용이하며 닉네임으로도 참여할 수 있으므로 자유롭게 의견을 제시하는 데에 유용한 앱이다.

② Google 슬라이드

구글 슬라이드는 크롬 브라우저에서 계정 로그인한 후 우측 상단에 있는 점 9개로 이뤄진 사각형 아이콘을 클릭하면 구글에서 제공하는 다양한 서비스 목록을 볼 수 있다. 스크롤을 내려 '슬라이드'를 클릭한 후, 직접 슬라이드를 만들거나 구글에서 제공하는 템플릿을 활용하여 배움의 과정을 설계하고, 학생들이 참여할 수 있도록 조직한다.

비단 배움의 흐름을 한눈에 파악할 수 있을 뿐만 아니라 모둠활동 중 각기 다른 역할을 하나의 활동자료에 수행함으로써 동시적인 협업을 진행할 때 유용한 매체이다. 특히 구글클래스룸을 플랫폼으로 사용하는 학교의 경우, 연동이 용이하며 무료로 사용할 수 있다는 장점이 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

1. polleverywhere

- 상처를 준 말, 위로를 줬던 말 등 자유롭게 의견은 나누는 활동의 매체로 활용한다.
- 자칫 민감할 수 있는 말들에 대한 익명성을 보장하고자 닉네임으로 입장한다.
- 실시간으로 의견이 한 문장씩 떠오르도록 설정하여 하나하나의 의견을 공감하고 나누도록 운영한다.

<polleverywhere 소개 영상>

<polleverywhere 활용 수업 영상>

2. 구글슬라이드 또는 구글문서

- 활동의 과정을 클래스룸에서 개인별 서식으로 배포(1차시)하거나 모둠별로 협업할 수 있도록 각기 다른 링크주소를 배포(3~4차시)할 수도 있으며 하나의 링크주소(7차시)에 번호순(=페이지 수)으로 작성하도록 배포한다.
- 개인별로 생각을 정리하는 용도인지 모둠원의 협업이 필요한지, 또는 다른 친구들의 생각을 열람하면서 또래학습이 가능하도록 수업을 운영할지에 따라 다르게 배포 가능하다.
- 배움의 과정을 지속적으로 피드백하며 성장 지원 가능(댓글 피드백 가능)하다.

<구글슬라이드 사용 안내 영상>

<구글슬라이드 및 구글문서 활용 수업 영상>

3. 영상편집

- 휴대폰으로 촬영한 영상을 쉽게 편집할 수 있는 앱으로 CANVA 및 Vapmix 설치한다.
- 영상을 연결하고 메시지가 정확히 전달될 수 있도록 시각 및 청각 요소 삽입한다.
- 완성된 동영상 및 감상평을 공유할 수 있는 소통 창구(패들렛 등) 필요하다.

<Vapmix 소개 영상>

<Vapmix 영상편집 소개 영상>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

* **polleverywhere**
  - 하나의 논제에 대해 서로 다른 견해를 표현하는 활동에도 유용하다.
  - 연습토론의 단계에서 다양한 의견을 제시하도록 유도하고 이를 바탕으로 찬반 양론의 의견을 정리하는 수업으로 활용해도 좋다.
  - 단, 수업을 여는 활동에 활용되는 경우가 많으므로 학기초 학생들과 함께 익히고, 자주 사용하여 쉽게 접근하고 활용할 수 있는 기회 제공이 선행되어야 한다.

* **구글슬라이드 또는 구글문서**
  - 학생들에게 제공된 링크주소를 수업시간 및 수업종료에 따라 '편집자' 또는 '뷰어'로 변경하여 활동시간을 교사가 통제한다.
  - 수업결과를 '뷰어'로 설정하여 학생들과 공유함으로써 상호성장의 기회를 도모한다.

* **영상편집**
  - 휴대폰 앱을 활용할 수도 있겠지만 편의성을 확보하기 위해 학교 컴퓨터실을 활용 권장한다.
  - 학교 컴퓨터에 학생들이 선호하는 영상편집 앱을 설치하여 시간을 경제적으로 운영한다.

4 성장중심평가

과정중심평가 개요

<table>
<tr><th colspan="9">배려하며 공감하는 의사소통 [25점]</th></tr>
<tr><td colspan="2">언어폭력의 문제점
이해하기(5)</td><td colspan="5">상대방을 배려하는 말하기
영상 제작하기(15)</td><td colspan="2">상대방을 배려하는 태도
내면화하기(5)</td></tr>
<tr><td>상대방을
배려하는
말하기
작성하기</td><td>갈등을
해결하는
듣기・말하기</td><td colspan="2">연극 대본
(갈등과 해결)</td><td colspan="3">영상으로 촬영하기
(상황극)</td><td>상호평가
(칭찬&조언)</td><td>실천서약서
작성하기</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1차시
<활동1></td><td rowspan="2">2차시
상황극
(짝모둠)</td><td rowspan="2">3차시
<활동1>
적용하기</td><td rowspan="2">4차시
<활동2>
줄거리판</td><td colspan="2">5차시<활동1>
매체활용</td><td rowspan="2">6차시
<활동2>
영상제작</td><td rowspan="2">친구의
성장돕기</td><td rowspan="2">언어생활
성찰하기</td></tr>
<tr><td>표현</td><td>전달</td></tr>
<tr><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td></tr>
</table>

개별수행과제

언어폭력의 문제점 인식하고, 상대방을 배려하는 태도 내면화하기

모둠수행과제

매체 특성을 고려하여 상대방을 배려하는 말하기 영상 제작하기

* 대본 작성 도구 : 구글 슬라이드
* **제시된 문제상황을 삶의 다른 장면에 적용하여 구상할 것**
  1쪽 : 모둠의 갈등상황을 삶의 다른 장면에 대입하기
  2쪽 : 상대방을 배려하면 말해야 하는 초점 세우기+
  영상에 담아야 하는 시각적, 청각적 요소 설계하기
  3쪽 : 영상제작을 위한 그림판 그리기(10장면)

* 영상 제작 도구 : 휴대폰+뱀믹스
* **10장면에서 강조하고자 하는 시각적 요소와 청각적 요소를 고려하여 영상 촬영하기**

※ 영상 제작 시 고려할 점
- 영상에 담아야 하는 메시지가 드러나 있는가?
- 상대방을 배려하면서도 말하려는 바를 분명히 전달하였는가?
- 영상의 특성인 시각적 요소와 청각적 요소의 활용이 적합한가?

* **모둠 내** 핵심 역할을 나누어 수행하되 **모둠원** 모두가 협력하여 운영하는 것을 기본으로 함.
  (모둠 역할 : 대본 작성, 그림판 그리기, 촬영, 편집자, 발표자)

수행평가 세부 기준

단 원	3. 바람직한 언어생활 (2) 배려하며 말하기	평가 영역 (방법)	모둠	상대방을 배려하는 말하기 영상 제작하기
			개별	언어폭력의 문제점 인식하고, 상대방을 배려하는 태도 내면화하기
성취기준	[9국01-12] 언어폭력의 문제점을 인식하고 상대를 배려하며 말하는 태도를 지닌다. [9국03-08] 영상이나 인터넷 등의 매체 특성을 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현한다.			
평가기준	상	언어폭력의 문제점을 여러 측면에서 이해하고, 다양한 상황에서 상대를 배려하는 말하기를 지속적이고 능동적으로 실천하며 매체의 특성을 효과적으로 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 생동감 있게 표현할 수 있다.		
	중	언어폭력의 문제점을 구체적으로 말할 수 있고 상대를 배려하는 말하기를 실천하며 매체의 특성을 적절하게 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현할 수 있다.		
	하	언어폭력의 문제점을 알고 일부 상황에서 상대를 배려하는 말하기를 실천하며 매체의 특성을 부분적으로 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현할 수 있다.		

평가요소	등급	채점 기준
1. 언어폭력의 문제점 말하기	상	언어폭력의 문제점을 여러 측면에서 말할 수 있다.
	중	언어폭력의 문제점을 대략적으로 말할 수 있다.
	하	언어폭력의 문제점을 일부분만 말할 수 있다.
2. 상대방을 배려하며 말하는 태도	상	다양한 상황에서 상대를 배려하는 말하기를 지속적이고 능동적으로 실천한다.
	중	상대를 배려하는 말하기를 실천한다.
	하	일부 상황에서 상대를 배려하는 말하기를 실천한다.
3. 매체의 특성 고려하여 생각이나 느낌 표현하기	상	매체의 특성을 효과적으로 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 생동감 있게 표현할 수 있다.
	중	매체의 특성을 적절하게 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현할 수 있다.
	하	매체의 특성을 부분적으로 고려하여 생각이나 느낌, 경험을 표현할 수 있다.

[1차시] 개인별_구글슬라이드 활동 내용



[2차시] 짝모둠_상황극

갈등을 해결하는 공감하며 배려하는 말하기 : 내용 설계하기(대본)

작성자 : 1학년 반 번 이름 : _____, 번 이름 :_____

모둠의 갈등상황 (세 가지 중 하나를 택하여 ∨표 하세요.)	☐ 선녀 VS 동네 아줌마 : 텃세를 부리며 중도입국 여성을 따돌리는 상황(언어 폭력) ☐ 선녀 VS 나무꾼 : 나무꾼의 거짓말(갈등 상황에서 어려움을 효과적으로 해결) ☐ 선녀 VS 선녀 아들 : 세대 간 갈등(상대의 감정에 공감하며 반응하는 대화하기)
현실 사례	공감하고 배려하는 상황으로

[3~4차시] 모둠별_상대를 배려하는 말하기 대본 작성_구글문서

"(3) 세대 간의 갈등 : 우리 삶의 다른 장면에 적용하기"

1학년 1반 3모둠 ( ), ( ), ( )

우리 모둠의 갈등상황 : 세대 간의 갈등_선녀vs선녀 아들

" 체육복이 더 편해요!! "

후보 사례들

1) 저녁 있는 삶!! 퇴근시간을 지켜주세요!! MZ사원의 주장!!
2) No 실버 Zone!! 우리끼리가 편해요.
3) 체육복 등교 허용!!!

우리 모둠의 상황 : 체육복 등교에 관한 선생님과 학생의 갈등

선생님들의 입장	우리들의 입장
– 코로나 때만 허용된 것 – 수업에서 지켜야 할 서로의 예의 – 위생적인 교실환경을 위한 필요	– 교복이 훨씬 편리함 – 복장보다 마음가짐이 더 중요한 예의 – 체육복은 세탁이 간편하여 더 위생적

상대를 배려하며 말해야 하는 초점

1) 위생적인 환경
2) 수업준비를 위한 예의를 갖춤
3) 규정이란 변화에 따라 바꿀 수 있다.(가역성!!!)

영상에 담아야 하는 메시지 : '예의'는 '넥타이'에서 완성될까요?"

영상에서 꼭 표현해야 할 시각적 요소	영상에서 꼭 표현해야 할 청각적 요소
– [방안_침대 위] 깨끗하게 세탁된 체육복 – [아침등교] 두손을 모으고 공손하게 인사하는 학생들 – [교실 안] 수업을 준비하는 친구들의 책상 위로 책과 노트를 준비하는 손과 선생님을 향한 학생들의 눈	– 체육복을 입을 때, 교복을 입듯 각잡힌 손끝과 엄숙한 음향 – 활기차게 인사하는 학생들의 목소리 (크고 정답게) – 수업시작 종소리가 크게 울리고, 책상 위에 책과 노트가 올라오는 소리, 선생님께 크게 '안녕하세요!' 인사하는 소리

⇨ 영상제작을 위한 그림판을 그려봅시다(10장면)

※ '[5~6차시] 모둠별_상대를 배려하는 말하기 사례 영상 제작 및 편집'과 연계하여 구상하도록 안내

장면	시각적 표현 (장면, 이미지 등)	자막	청각적 표현 (대사, 효과음, 배경음악 등)	비고
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

[7차시] 개인별_바른언어 실천 서약서 제작_구글슬라이드



10101

( )

나. ( )은 앞으로

1. ( )을 실천하겠습니다.

2. ( )을 실천하겠습니다.

3. ( )을 실천하겠습니다.

2023. 9. .

위와 같이 상대를 배려하며 말하고
바른언어를 실천할 것을 서약합니다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1차시(polleverywhere 활용)
- 링크 주소를 타고 '닉네임'을 설정하는 데에서부터 학생들은 흥성스럽다. 학기 초부터 짧은 시간, 긴 시간 가릴 것 없이 자주 polleverywhere를 활용하여 의견을 발의할 수 있도록 학습 습관을 들이는 것이 중요하다.
- 또한 의견 하나마다 존중해주고, 피드백을 해야 학생들은 지속적으로 참여한다.
- '말'보다 '문자'에 익숙한 요즘 아이들에게 적합한 매체이다.
- 처음에는 흥미로, 나중에는 ○투버처럼 능수능란하게 자신의 의견을 표현하는 모습을 관찰할 수 있다.

• 3-4차시(구글 슬라이드 및 구글문서)
- 구글클래스룸을 플랫폼으로 사용하는 만큼 구글문서는 쉽게 활용되고 있다.
- 모둠활동의 경우 교과 시간에 사용할 6대(6모둠)의 패드를 별도로 관리하고 있다.
- 뿐만 아니라 패드에 숫자를 표기하여 어느 학급에 들어가더라도 모둠의 숫자가 적힌 패드를 사용하게 함으로써 기록이가 지속적으로 로그인할 수 있도록 운영하고, 모둠의 링크주소는 해당 모둠의 기록이 학생의 비공개 댓글에 제공하고 있다.
- 활동의 과정이 워크북처럼 펼쳐지므로 뚜렷한 길잡이가 될 수 있도록 과정을 안내하고 배움의 전과정을 훑어본다.
- 학년도가 바뀌어도 전년도, 그 전년도의 결과지를 그대로 보존하며 선배들의 작품을 후배들에게 배움열기 자료로 활용할 수 있다.
- 또한 활동 중, 활동 후 다른 모둠의 사례를 공유함으로써 또래 성장을 도모할 수 있다.
- 다만 어느날 갑자기 다 날아갔다고 항변하는 모둠이 있으므로(이럴 때는 시간별 저장기록도 소용없을 때가 간혹 있다.) 매시간 활동 내용을 기록하고, 주기적으로 PDF 파일로 다운받아 만약을 대비하고 있다.

• 5-6차시(영상편집)
- 자칫 편집기술이 평가요소가 되지 않도록 주의한다.
- 줄거리그림판을 꼼꼼히 점검 및 조정한 후에 영상촬영 및 편집이 진행되도록 학습으로서의 피드백을 충실히 운영해야 한다.
- 편집의 특성 상 한 학생이 도맡아 하는 경우가 많으므로 '대본작성-줄거리그림판-촬영-편집'의 과정에 공동협의 및 공동제작을 위한 역할 분담을 분명히 밝히도록 운영한다.
- 영상의 완성도보다 성취기준에 부합하는 '상대를 배려하며 말하는 태도'가 영상으로 표현되었는지 지속적으로 점검할 수 있도록 안내하여 배움주제를 놓치지 않도록 주의한다.
- 되도록 컴퓨터실을 활용하여 보다 원활한 디지털 환경에서 학생들이 맘껏 역량을 펼칠 수 있도록 지원한다.

교과명	중1 국어	단원명	3. 바람직한 언어생활 (2) 배려하며 말하기	학년 반
활동 주제	**[1차시]** 어떻게 말하는 것이 좋을까? - *온라인 제공(구글슬라이드)*			이름 :

• 교과서 145~147쪽 읽고 생각열기



• 영상과 신문기사를 통해 자책골을 넣은 사람의 마음을 생각해봅시다.



축구 자책골 영상

<클릭 & 줌인>자책골, 축구 자책골 'Own Goal'

문화일보 | 입력 2015-10-14 15:08 프린트

박준우 기자 댓글 0 폰트 공유

축구 국가대표팀의 공격수 지동원(아우크스부르크)이 얼마 전 체면을 구겼다. 지난 2일 열렸던 유럽축구연맹(UEFA) 유로파리그 조별리그(L조) 파르티잔(세르비아)과의 2차전. 후반 9분 파르티잔의 코너킥이 아우크스부르크의 문전으로 날아왔는데 지동원의 발등에 맞더니 골문으로 들어갔다.

처음엔 지동원의 자책골로 기록됐으나 UEFA는 인터넷 홈페이지를 통해 파르티잔 소속 파브리시오의 골로 인정했다. 자책골의 멍에를 벗었지만 '골잡이' 지동원은 자신의 실수가 아쉬운 듯 의기소침한 표정을 지었다.

• 우리를 울고 웃게 한~~ 말, 말, 말!!!

다음 링크로 들어와 닉네임으로 참여한 후,
[‘상처가 되었던 말’, ‘위로가 되었던 말’을 남겨주세요]

교과명	중1 국어	단원명	3. 바람직한 언어생활 (2) 배려하며 말하기
활동 주제	**[2차시]** 갈등을 해결하는 듣기 • 말하기		

• 갈등을 해결하는 공감하며 배려하는 말하기 : 내용 설계하기(대본)

작성자 : 1학년 반 번 이름 : _____, 번 이름 : _____

모둠의 갈등상황 (세 가지 중 하나를 택하여 ∨표 하세요.)	☐ 선녀 VS 동네 아줌마 : 텃세를 부리며 중도입국 여성을 따돌리는 상황(언어 폭력) ☐ 선녀 VS 나무꾼 : 나무꾼의 거짓말(갈등 상황에서 어려움을 효과적으로 해결) ☐ 선녀 VS 선녀 아들 : 세대 간 갈등(상대의 감정에 공감하며 반응하는 대화하기)

현실 사례	공감하고 배려하는 상황으로

교과명	중1 국어	단원명	3. 바람직한 언어생활 (2) 배려하며 말하기
활동 주제	[3~6차시] 모둠별_상대를 배려하는 말하기 대본 작성_[온라인 제공(구글문서)]		
모둠원(4명)	이름		
	역할		

• 모둠의 갈등 상황을 '우리 삶의 다른 장면에 적용하기'

모둠의 갈등상황	☐ 선녀 VS 동네 아줌마 : 텃세를 부리며 중도입국 여성을 따돌리는 상황(언어 폭력) ☐ 선녀 VS 나무꾼 : 나무꾼의 거짓말(갈등 상황에서 어려움을 효과적으로 해결) ☐ 선녀 VS 선녀 아들 : 세대 간 갈등(상대의 감정에 공감하며 반응하는 대화하기)

➲ 우리 삶의 다른 장면에 적용한 사례들

1	
2	
3	

• 우리 모둠의 상황 : _____

( )의 입장	( )의 입장
• • •	• • •

➲ 상대를 배려하며 말해야 하는 초점

1	
2	
3	

◦ 영상에 담아야 하는 메시지 : " _____ "

영상에서 꼭 표현해야 할 시각적 요소	영상에서 꼭 표현해야 할 청각적 요소
• • •	• • •

⇨ 영상제작을 위한 그림판을 그려봅시다(10장면)

※ '[5~6차시] 모둠별_상대를 배려하는 말하기 사례 영상 제작 및 편집'과 연계하여 작성하기

장면	시각적 표현 (장면, 이미지 등)	자막	청각적 표현 (대사, 효과음, 배경음악 등)	비고
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

교과명	중1 국어	단원명	3. 바람직한 언어생활 (2) 배려하며 말하기	학년 반
활동 주제	**[7차시]** 바른 언어 실천 서약_[온라인 제공(구글 슬라이드)]			이름 :

• 자신의 언어생활 성찰하며 '바른언어습관 실천 서약서' 제작하기

※ 학급별 해당 페이지=자신의 번호

바른언어 실천서약



10101

( )

나. ( )은 앞으로

1. ( )을 실천하겠습니다.
2. ( )을 실천하겠습니다.
3. ( )을 실천하겠습니다.

2023. 9. .

위와 같이 상대를 배려하며 말하고
바른언어를 실천할 것을 서약합니다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1-2	국어	2. 문학과 성찰 (1) 동해 바다

성취기준		[9국05-02] 비유와 상징의 표현 효과를 바탕으로 작품을 수용하고 생산한다. [9국05-10] 인간의 성장을 다룬 작품을 읽으며 삶을 성찰하는 태도를 지닌다.
성취기준 분석	지식	• 문학을 통한 성찰의 의미와 필요성 이해하기 • 문학의 교화적 기능 이해하기 • 능동적인 시 감상 방법 이해하기
	기능	• 화자의 삶의 태도 이해하기 • 시와 관련하여 자신의 삶 성찰하기 • 성찰 카드 작성하기 • 성찰을 주제로 한 모방시 창작하기
	가치・태도	• 문학 작품을 감상하고 수용하는 태도 기르기 • 성찰하는 삶의 태도 기르기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 시적 화자의 삶의 태도에 주목하여 <동해 바다>를 감상한다. • 문학의 교화적 기능과 능동적인 시 감상 방법을 이해한다. • '성찰 카드'를 작성하고 학생끼리 서로 돌려 읽으며 서로 위로하고 격려하는 댓글을 작성함으로써 우의와 배려의 태도를 함양한다. • 상찰적 의미를 담은 모방시를 창작한다. • 문학 작품 감상을 통한 작품 수용 능력과 삶의 성찰적 태도를 종합적으로 평가한다.
	에듀테크	• [1~2차시] 퀴즈앤 쇼를 활용하여 시를 감상하고 내용 확인하기 • [3차시] 퀴즈앤 보드를 활용하여 '성찰 카드'를 작성하고 공유하기 • [4~5차시] playground AI와 북크리에이터를 활용하여 모방시 창작하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 자신의 경험을 떠올리며 성찰적 삶에 대해 생각하기 • <동해 바다> 시 감상하며 화자의 삶의 태도 파악하기	퀴즈앤의 보드
	2	• 문학의 교화적 기능 이해하기 • <동해 바다>와 관련지어 자신의 삶에 대해 성찰하기	
	3	• 능동적인 시 감상 유형 파악하기 • 성찰 카드 작성하기 • [모둠] '성찰 카드' 공유하기 • [모둠] 위로 및 격려의 글쓰기	퀴즈앤 보드
	4	• 예시를 통한 모방시 이해하기 • 성찰 카드와 닮고 싶은 자연물을 떠올리며 모방시 창작하기	북크리에이터
	5	• 디지털 성찰 시화집 만들기 • 시 낭송하기 및 청중과 상호작용하기	

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [영상] [바다를 소재로 한 노래]를 듣고 떠오르는 생각 나누기 ◎ **학습 문제 제시하기** <동해 바다> 화자의 삶의 태도 파악하기	• 대중가요 <여수 밤바다> • 퀴즈앤 보드를 통해 학생들 의견 취합
수업전개	◎ **<활동1> 시어의 상징성 이해하기** • 바다를 소재로 한 시 작품의 다양한 상징성 사례 소개하기 - 항이 <바다 2> & 윤보영 <모래와 바다> ◎ **<활동2> 시 낭송 및 능동적 감상하기** • 시 <동해 바다> 낭송하기(시 낭송 듣기) • 시 <동해 바다>에서 시어의 상징성 파악하기 • 화자가 닮고 싶은 자연으로 '바다'를 고른 이유 생각 나누기 ◎ **<활동3> 화자의 삶 성찰 태도 파악하기** • 시적 화자의 상황과 삶의 태도 파악하기 • 시적 화자의 성찰 태도 파악하기	• mp3 파일을 활용해 시 낭송을 듣도록 함. • 퀴즈앤 보드를 통해 학생들 의견 취합
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 시 감상 내용 '퀴즈 활동'으로 확인하기	• 퀴즈앤 쇼를 통한 퀴즈 활동

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • **동화로 문학의 교화적 기능 이해하기** - [영상] [TV 동화 행복한 세상 - 백 번째 손님] ◎ **학습 문제 제시하기** 문학의 교화적 기능 이해와 성찰하는 글쓰기	
수업전개	◎ **<활동1> 문학의 교화적 기능 적용하기** • <동해 바다>를 통해 문학의 교화적 기능 파악하기 • 문학의 교화적 기능 정리하기 ◎ **<활동2> <동해 바다>와 관련하여 자신의 삶 성찰하기** • 시와 관련하여 화자의 삶의 이야기를 '손바닥 이야기'로 쓰기 • 손바닥 이야기를 통한 자신의 삶 성찰하기	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • [백자의 <동해 바다> 노래] 감상하기 • P-M-I 기법을 통한 시 <동해 바다> 감상 내용 정리하기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 장단점 키워드를 조합하여 '나' 표현하기 ◎ **학습 문제 제시하기** 성찰 카드 작성하기	
수업전개	◎ **<활동1> 성찰 카드 작성하기** • 능동적인 시 감상 유형 파악하기 • (퀴즈앤 보드) 성찰 카드 작성 방법 안내하기 • <성찰 카드> 작성 시 반영 요소 - 성찰한 내용, 닮고 싶은 자연, 자연의 상징성 ◎ **<활동2> 성찰 카드 발표하기** ◎ **<활동3> 성찰 카드 댓글 달기** • [모둠] 댓글 기능을 활용해 친구 격려하기	• 4인 1모둠 만들기 • 퀴즈앤 보드를 활용하여 <성찰 카드> 활동을 진행함.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • (배움일지) 성찰 카드 작성 및 발표 소감 쓰기	

• 4~5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 개사곡을 통한 모방시 이해하기 - [<곰 세 마리>] 동요 개사를 통한 [성평등 캠페인 노래] 사례 ◎ **학습 문제 제시하기** 성찰 모방시 창작하기	
수업전개	◎ **<활동1> 모방시 이해하기** • <동해 바다> 모방시 사례 제시하기 • 모방시 작성 방법 안내하기 ◎ **<활동2> 성찰 모방시 활동지 작성하기** • 자신의 <성찰 카드> 정리하기 • 원시 <동해 바다> 구조 및 표현 방법 확인하기 ◎ **<활동3> 북크리에이터 기능 익히기** • 로그인 및 작성 요령 익히기 ◎ **<활동4> 북크리에이터로 성찰 모방 시화 제작하기** • 자신의 <성찰 카드> 반영하기 • 닮고 싶은 자연물의 속성 고려하여 이미지 삽입하기 • 원시의 구조와 표현 방법 구현하기 ◎ **<활동5> 친구들의 모방 시화 감상하기** • 댓글 기능을 통해 친구들의 모방시 감상평 작성하기	• 북크리에이터를 활용하여 <성찰 모방시> 창작 활동을 진행함.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 창작된 모방 시화의 표지를 제작한 후 학급별 <시화집> 공유하기	

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1. 퀴즈앤 쇼

퀴즈앤(QuizN)은 누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼이다. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용하다. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능하다. 퀴즈앤의 주요 기능인 Show(쇼)는 퀴즈, 설문, 학습 평가 등의 면대면 이외 WiFi, 모바일 등 다양한 접속 환경에서 참여 결과를 확인하고, 바로 피드백 기능을 할 수 있다.

2. 퀴즈앤 보드

퀴즈앤(QuizN)은 누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼이다. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용하다. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능하다. 퀴즈앤의 주요 기능인 Board(보드)는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 담벼락, 그룹, 방탈출, 챌린지, 컬랙션 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있다. 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있고 자신이 직접 그린 그림을 게시할 수도 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다.

3. 북크리에이터

북크리에이터는 PC나 스마트 기기에서 사용할 수 있는 디지털 책 제작 도구로 다양한 템플릿과 레이아웃을 제공하고 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오를 사용하여 책을 만들 수 있으며, 책을 웹사이트나 PDF 파일로 내보낼 수 있다. 따라서 학생들이 수업에서 책을 만드는 데 도움이 되며 북크리에이터를 사용하여 리포트, 프레젠테이션, 책갈피 등을 책으로 만들 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

1. 퀴즈앤 쇼

- 퀴즈앤 쇼에 <여수 밤바다> 영상을 올린 후 '바다' 하면 떠오르는 생각을 한 단어로 작성한다.
- 뮤직비디오를 감상하게 하고 그 즉시로 워드클라우드 형식의 활동을 진행할 수 있다.
- 시 <동해 바다>를 감상한 후 학습 내용을 퀴즈 형식으로 평가한다.
  한 문제마다 정답 및 오답을 확인할 수 있으며 오답을 확인하며 재미있게 활동할 수 있다.

<퀴즈앤 쇼 소개 영상>

<퀴즈앤 쇼 수업 활용 영상>

2. 퀴즈앤 보드

- 개인별, 학급별 <성찰 카드>를 조건에 맞게 작성한다.
- 보드 안의 검색 기능을 활용하여 닮고 싶은 자연의 이미지를 게시한다.
- 다른 모둠원들이 댓글 기능을 활용하여 위로와 격려의 글을 작성한다.
- 실시간 활동 및 공유가 가능하다.

<퀴즈앤 보드 소개 영상>

<퀴즈앤 보드 수업 활용 영상>

3. 북크리에이터

- 창작한 <성찰 모방시>를 북크리에이터를 활용하여 시화집을 완성한다.
- 댓글 기능을 활용하여 친구들의 모방시를 읽고 감상평을 작성한다.

<북크리에이터 소개 영상>

<북크리에이터 수업 활용 영상>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

1. 퀴즈앤 쇼

- ‘바다’ 하면 떠오르는 생각을 적어 의견을 취합하고 공유하는 활동은 동기 유발 과정이기 때문에 워드클라우드 방식을 활용하는 것이 좋다. 간단하게 활동을 전개하기도 좋고 시각적으로 학생들 서로 내용을 확인하기에도 안성맞춤이다. 따라서 쇼 중에서도 워드 클라우드 방식은 같은 의견이 많이 나올수록 그 단어가 크게 강조되도록 설정되어 있기 때문에 학생들은 반드시 한 단어로 입력하게 하는 것이 중요하다. 그랬을 때 활용의 효과를 극대화할 수 있다.
- 형성평가할 때 띵커벨을 활용하면 문제를 모두 풀고 한꺼번에 정답을 확인하게 되는 반면에 퀴즈앤 쇼를 활용하면 한 문제씩 풀고 그때마다 정답과 오답, 점수를 확인할 수 있다. 또한 유튜브 영상을 삽입할 때 필요한 영상 분량만 광고 없이 삽입할 수 있는 강점이 있다. 특히 리포트 탭이 있어서 학생들의 성적을 교사가 확인하고 관리하며 나중에 과목별 세부 능력 특기사항 작성하는 데에도 도움을 받을 수 있다.

2. 퀴즈앤 보드

- 구글 슬라이드를 활용하면 카드 이미지를 가장 잘 구현할 수 있지만 전체 틀이 흐트러질 수 있고 학생 스스로 글자 폰트와 크기 등을 세심히 고려해야 하는 어려움이 발생할 수 있으므로 퀴즈앤 보드로 대체한 것이다.
- 퀴즈앤 보드는 내용 입력 및 이미지 삽입 등이 매우 용이하고 무엇보다 댓글 기능을 활용하여 모둠원들의 성찰 내용에 대해 손쉽게 위로와 격려의 메시지를 작성할 수 있기 때문에 효과적인 도구가 될 수 있다.
- 단, 보드 앞쪽에 ‘작성 요령’ 및 ‘작성 예시문’ 등을 미리 게시해 주면 학생들이 좀 더 수월하게 활동에 임할 수 있다.

3. 북크리에이터

- 창작 도구이기 때문에 학생들과 활동하기 전에 작업 기능을 미리 꼼꼼히 체크해 두는 것이 중요하다.
- 학생들의 질문이 많을 경우, 당황하지 말고 스스로 해결하거나 주변 학생들의 도움을 받아보도록 지도한다.
- 학급별 한 권씩 배부하고 학생별 표지를 제외한 후 두 페이지를 할당하도록 한다. 학생별 두 페이지를 할당하는 이유는 댓글 기능을 효율적으로 활용하기 위해서이다. 북크리에이터의 경우 페이지별로 댓글 달기는 불가능하기 때문이다.

4 성장중심평가

단 원	2. 문학과 성찰	평가방법	성찰 모방시 창작
성취기준	[9국05-02] 비유와 상징의 표현 효과를 바탕으로 작품을 수용하고 생산한다. [9국05-10] 인간의 성장을 다룬 작품을 읽으며 삶을 성찰하는 태도를 지닌다.		
평가요소	성찰적 삶 표현하기, 원시 모방의 적절성, 북크리에이터 활용도		

성찰하는 삶, 모방시로 표현하기

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

• 원시 <동해 바다>를 바탕으로 성찰 모방시를 작성해 봅시다.
(조건): 성찰카드, 닮고 싶은 자연물, 원시의 구조와 표현 방식 반영하기

1. 자신이 작성한 성찰 카드를 바탕으로 다음 내용을 확인해 보자.

자신의 삶 성찰 내용	닮고 싶은 자연물과 그 이유	자신이 희망하는 삶의 태도

2. 원시 <동해 바다>에 나타난 표현 방법 및 구조를 활용하여 모방시를 작성해 보자.

(1) 시 <동해 바다>를 다시 낭송해 보자.

동해 바다 - 후포에서

신경림

친구가 원수보다 더 미워지는 날이 많다
티끌만 한 잘못이 맷방석 만 하게
동산만 하게 커 보이는 때가 많다
그래서 세상이 어지러울수록
남에게는 엄격해지고 내게는 너그러워지나 보다
돌처럼 잘아지고 굳어지나 보다

멀리 동해 바다를 내려다보며 생각한다
널따란 바다처럼 너그러워질 수는 없을까
깊고 짙푸른 바다처럼
감싸고 끌어안고 받아들일 수는 없을까
스스로는 억센 파도로 다스리면서
제 몸은 맵고 모진 매로 채찍질하면서

(2) 원시 <동해 바다>의 표현 방법 및 구조를 확인해 보자.

3. 활동 1과 2를 바탕으로 북크리에이터를 활용하여 자신의 <성찰 모방시>를 제작해 봅시다.

채점기준

평가요소	등급	채점 기준
성찰적 삶 표현하기 (내용)	상	닮고 싶은 자연의 모습을 바탕으로 성찰적 삶을 구체적으로 표현할 수 있다.
	중	닮고 싶은 자연의 모습을 바탕으로 성찰적 삶을 대략적으로 표현할 수 있다.
	하	닮고 싶은 자연의 모습을 바탕으로 성찰적 삶의 표현이 미흡하다.
원시 모방의 적절성 (형식)	상	원시의 형식 및 표현 방식을 정확히 이해하고 활용하여 모방시를 창작할 수 있다.
	중	원시의 형식 및 표현 방식을 대략적으로 이해하고 활용하여 모방시를 창작할 수 있다.
	하	원시의 형식 및 표현 방식을 일부 이해하고 활용하여 모방시 창작의 완성도가 부족하다.
북크리에이터 활용도 (에듀테크)	상	북크레이터의 기능을 활용하여 시의 내용에 적합한 구도와 자연의 이미지를 완성도 있게 표현할 수 있다.
	중	북크레이터의 기능을 활용하여 시의 내용을 담은 자연의 이미지와 구도를 대략적으로 표현할 수 있다.
	하	북크레이터의 기능을 활용하여 시의 내용을 담은 자연의 이미지를 부분적으로 표현할 수 있다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1차시(퀴즈앤 쇼)

- '학생들의 단순한 의견을 취합하는 방법에 굳이 테크가 활용되어야 하는가?'라고 반문할 수 있다. 하지만 포스트잇의 경우는 모든 학생들의 참여는 가능하나 직관적이고 빠르게 의견을 취합하는 데에 한계가 있고, 발표하기의 경우는 여건상 모든 학생들의 참여가 어렵다는 한계가 있다. 이때 퀴즈앤이라는 테크는 이러한 모든 한계를 극복하고 재미있고 직관적인 방법으로 의견 취합이 가능했다는 점에서 효과적이었다.
- 특히, QR 코드를 활용하여 수월하게 접속할 수 있고, 학생들이 핸드폰이든 태블릿이든 상관없이 참여 가능하기 때문에 주효했다.
- 〈여수 밤바다〉 영상의 경우 직접 유튜브에 연결해 보여줄 수도 있지만 퀴즈앤 쇼에 영상을 편집하여 보여주었을 경우 광고 없이 필요한 분량만 시청할 수 있는 장점이 있다.

• 3차시(퀴즈앤 보드)

- 자신을 성찰하는 것 자체를 어려워할 수 있었지만 작성 예시와 작성 요령을 먼저 게시해 놓았기 때문에 학생들이 생각보다 수월하게 작성했다.
- 학생들이 매우 재미있게 참여했던 활동이다. 닮고 싶은 자연에 대해서 이미지를 검색해서 삽입한 학생들도 있었고 그리기 기능을 활용하여 직접 그림으로 표현한 학생도 있었다. 특히 댓글 기능을 활용하여 모둠원들의 성찰 내용에 최선을 다해 격려하고 위로하는 활동이 실시간으로 공유되는 점에 학생들이 매우 높은 수업 집중도를 보였다.

• 4-5차시(북크리에이터)

- 평소 노트나 활동지에 작성했던 활동을 디지털 책을 활용함으로써 다른 학생들의 작업을 실시간으로 확인하고 공유할 수 있다는 점에서 학생들 스스로 매우 신기해했다.
- 특히 노트나 활동지 활동 시 페이지 구성 및 이미지 창작에 어려움을 느끼던 학생들도 훨씬 수월하게 이미지 검색 및 삽입 등으로 시간 절약 및 창작 완성도를 높일 수 있었다.
- 친구들이 창작한 모방시에 댓글 기능을 활용하여 감상평을 작성하는 것에도 학생들이 흥미있게 참여했다.
- 대신 글 작성, 이미지 삽입, 페이지 구성 등에 있어서 다양한 기능을 활용해야 하기 때문에 학생들 개별 활용 능력의 차이에 따라 흥미도의 차이도 있었다.

교과명	국어	단원명	2. 문학과 성찰	학년 반
활동 주제 : 배움 일지 & 성찰 모방시 표현하기				이름 :

자신의 생각을 솔직하고 성실하게 작성해 보아요.

순번	주제	소감	
1	노래 '여수 밤바다'를 듣고 '바다' 하면 떠오르는 생각 적어 보기		
2	화자가 담고 싶은 자연으로 '바다'를 고른 이유 적어 보기		
3	시 <동해 바다> 감상 내용 정리하기	새롭게 알게 된 점	
		아직 어려운 점	
		중요하다고 생각하는 점	
4	장단점 키워드를 조합하여 '나' 표현하기	장점	나는 ( ) 사람입니다.
		단점 (고쳐야 할 점)	나는 ( ) 사람입니다.

• 원시 <동해 바다>를 바탕으로 성찰 모방시를 작성해 봅시다.
(조건): 성찰카드, 닮고 싶은 자연물, 원시의 구조와 표현 방식 반영하기

1. 자신이 작성한 성찰 카드를 바탕으로 다음 내용을 확인해 보자.

자신의 삶 성찰 내용	닮고 싶은 자연물과 그 이유	자신이 희망하는 삶의 태도

2. 원시 <동해 바다>에 나타난 표현 방법 및 구조를 활용하여 모방시를 작성해 보자.

(1) 시 <동해 바다>를 다시 낭송해 보자.

동해 바다 - 후포에서

신경림

친구가 원수보다 더 미워지는 날이 많다
티끌만 한 잘못이 맷방석만 하게
동산만 하게 커 보이는 때가 많다
그래서 세상이 어지러울수록
남에게는 엄격해지고 내게는 너그러워지나 보다
돌처럼 잘아지고 굳어지나 보다
멀리 동해 바다를 내려다보며 생각한다
널따란 바다처럼 너그러워질 수는 없을까
깊고 짙푸른 바다처럼
감싸고 끌어안고 받아들일 수는 없을까
스스로는 억센 파도로 다스리면서
제 몸은 맵고 모진 매로 채찍질하면서

(2) 원시 <동해 바다>의 표현 방법 및 구조를 확인해 보자.

---

3. 활동 1과 2를 바탕으로 북크리에이터를 활용하여 자신의 <성찰 모방시>를 제작해 봅시다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고1	국어	2. 매체로 보는 세상

성취기준	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.	

성취기준 분석	지식	• 매체의 중요성 이해하기 • 미디어 리터러시 및 허위 조작 정보 팩트 체크 이해하기
	기능	• 매체에 드러난 필자의 관점과 표현 방법 평가하기 • 허위 조작 정보 판별하기
	가치・태도	• 매체 정보에 대한 균형적 관점 갖기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 매체의 중요성을 알고, 미디어 리터러시 개념을 토대로 매체를 비판적으로 읽을 수 있다. • 매체의 관점을 비교하고, 표현의 적절성을 판단할 수 있다. • 팩트 체크를 통해 허위 조작 정보를 파악하고 매체 정보의 수용과 생산에 대한 자신의 삶을 성찰하는 글을 쓸 수 있다.
	에듀테크	• [1차시] 풀 에브리웨어: 매체와 '나'의 삶을 공유하기 • [2차시] 캔바 : 미디어 속성 이해하기 • [3차시] 캔바 : 관점에 따른 매체의 차이점 분석하고 발표하기 • [4차시] 캔바, 패들렛 : 허위조작정보 판별하기 • [5차시] 빅카인즈, 패들렛: 팩트체크 보고서 작성, 정보 수용과 생산에 대한 성찰하는 글쓰기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 매체와 '나'의 삶에 대해 생각하기 • 매체의 변화와 매체의 중요성 이해하기	• 풀 에브리웨어
	2	• (모둠별) 미디어의 속성 이해하기 • 광고, 사진, 기사 분석하기	• 캔바
	3	• 관점에 따른 기사의 차이점 분석하기	• 캔바
	4	• 허위 정보의 판별하기 (모둠별) 허위 정보를 판별하고 유통 경로 분석하기	• 캔바, 패들렛
	5	• (모둠별) 팩트 체크 후 허위 정보에 대해 성찰하는 글쓰기	• 빅 카인즈, 패들렛

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 학생들과 함께 '*스타', 유튜브 등 둘러보기 • 하루 매체 사용 시간, 애용하는 매체에 대해 삶 나누기 ◎ **학습 문제 제시하기** 정보 사회의 매체와 우리의 삶 돌아보기	• 학생들 탭과 교실 화면 연결
수업전개	◎ **<활동1> 매체의 특징과 미디어 리터러시 이해하기** • (모둠활동) 매체의 장단점 나누기 • 미디어 리터러시 개념 • 미디어의 변천과정 • 디지털 매체의 특징 • 매체를 비판적으로 읽기 ◎ **<활동2> 포노사피엔스의 일상 점검하기** • 스마트폰과 나의 일상 돌아보기 - 스마트폰의 용도 정리하기 - 자신이 아끼는 최애 어플 정리하기 • 자신에게 유익한 미디어, 유해한 미디어 생각하기	• [매체관련 ppt]  • [활동지] 
수업정리	◎ **매체 활용 태도 점검하기** • 나에게 미디어란 무엇인지 생각 정리해보기 예시) 나에게 디지털 매체는 또 다른 학교이다. 왜냐하면 배움도 주고, 즐거움도 주고, 가끔은 힘들게도 하기 때문이다.	• 패들렛

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 미디어가 보여주는 세상은 진짜일까? - 먼저 <그림1>을 보여주고, 어떤 상황일지 생각 말하기 - 이후 <그림2>를 보여주고, 미디어의 속성이라는 학습 목표에 대한 동기 유발 ◎ **학습 문제 제시하기** 미디어의 속성 이해하기	• 탐구질문을 하거나 폴에브리웨어 사용 가능
수업전개	◎ **<활동1>** • 미디어 분석하기 : 영상 광고, 기사 분석하기 - 핵심질문으로 열어가는 영상광고 분석 ◦ 남성이 육아를 하는 장면을 넣은 이유는 무엇일까요? ◦ 배달음식을 시켜 먹은 것을 숨기기 위한 행동을 어떻게 생각하나요? ◦ 광고가 우리에게 말하고자 하는 것은 무엇일까요? ◦ 광고에서 주목을 끌기 위해 사용한 창의적 기법은 무엇이 있을까요? ◎ **<활동2>** • 기사문 분석하기 1) 표제(헤드라인) • 동일한 사건에 대해 사용한 표제를 통해서 편집자의 의도를 추측하기 2) 기사 분석하기 • '개물림 사고'에 대한 논의할 핵심 비교하기 • [기사1] / • [기사2] / • [기사3]	• [2차시 학습지] - 기사 내용 분석은 모둠별 하나의 기사 분석 및 발표를 통한 차이점 공유
수업정리	◎ **수업에서 분석한 매체 자료 중 편집자의 의도가 잘 드러나는 자료를 선정하고 그 이유 쓰기**	• 패들렛

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 관점에 따라 같은 사건이나 다르게 전해지는 일상 떠올리기 예> 동생이나 누나, 언니랑 다투고 부모님께 상황을 이야기할 때 ◎ **학습 문제 제시하기** 관점에 다른 기사(칼럼)의 차이점 분석하기	
수업전개	◎ **<활동1>** • **기사문에 드러난 관점 차이 파악(모둠활동)** - 기사문의 구성 간략하게 정리하기 - 기사문의 관점 비교하기 ('난민'을 바라보는 관점 차이) • **칼럼에 드러난 관점 차이 파악(모둠활동)** - '베이비박스'에 대한 관점 차이 파악하기 • **광고에 드러난 관점 파악 (모둠활동)** - 광고의 구성 간략하게 정리하기 - 5개의 광고에 드러난 광고의 관점과 표현의 적절성 판단하기 *학생의 학습량 적정화를 위해 모둠별로 기사문과 칼럼 중 하나 선택하고 광고 중 하나의 광고를 선택하여 분석하게 함. **<활동2> 모둠별 발표하기** • 기사문과 칼럼, 광고의 관점과 표현의 적절성 발표하기	[3차시 활동지1] [3차시 활동지2]
수업정리	◎ **배운 내용을 바탕으로 자신의 관점 정리하기** • 난민, 베이비박스에 대한 자신의 생각을 논증 구조(주장,이유,근거)로 정리하여 패들렛에 업로드하기	• 패들렛

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 제2회 팩트체킹 공모전 영상 시청(큐알코드) - 평소 자신이 들어본 허위 조작 정보 떠올려보는 계기 마련하기 • 팩트 체크의 필요성 인지하기 ◎ **학습 문제 제시하기** 허위조작 정보의 판별 방법	
수업전개	◎ **<활동1> 팩트 체크 방법** 1. 방송 뉴스 : [팩트체크 방법 동영상] • 무엇을 팩트 체크 했나요? • 어떻게 팩트 체크 했나요? 2. 팩트 체크 판별법 • 팩트 체크 방법 설명하기 - 팩트 체크할 부분 정하기→ 판별 방법 선택하기→검증하기→판단하기 • 텍스트 검색 방법 - 이미지 검색 방법, 뉴스 검색 방법 ◎ **<활동2>** 모둠별로 제시한 사진과 연설문 등을 읽고 팩트 체크하기	• 방송 뉴스 • [4차시 활동지]
수업정리	◎ **팩트수사대** • 팩트수사대 앱 소개 : 팩트수사대 인턴 편 실습 • 퀴즈 학습 내용 중 기억에 남는 내용 정리하기	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 팩트 체크 선정 기준 ○, × 퀴즈풀기 • 팩트 체크 할 수 있는 대상과 할 수 없는 대상 구분하기 ◎ **학습 문제 제시하기** 팩트 체크하고, 정보 판단에 대해 성찰하기	• [폴에브리웨어 활용]
수업전개	◎ **<활동1> 팩트 체크 대상 찾기** • 최근 이슈가 되는 뉴스의 섹션별 중요 키워드 찾기 • 팩트 체크 주제 선택하고 관련 기사 정리하기 ◎ **<활동2> 팩트 체크 대상 선정과 검증 방법 및 검증하기** • 팩트 체크 대상 선정하고 선정 이유 쓰기 • 검증내용 정리하기 • 검증 방법을 선택하고 팩트 체크 판정 내리기	• [SNU팩트체크 판정표] 참고 [5차시 활동지]
수업정리	◎ **허위 조작 정보에 대한 성찰하는 글쓰기** • 수업을 통해 허위 조작 정보를 대하는 자신의 삶 성찰하는 글쓰기 후 패들렛에 업로드하기	• 패들렛

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 폴에브리웨어 (https://www.polleverywhere.com)

- 질문을 게시한 다음 노트북이나 스마트 폰을 통해 응답 할 수 있는 앱이다. 기존의 Mentimeter나 구글설문이 결과값을 정리하여 제공했다면 polleverywhere는 이에 덧붙여 닉네임으로 참여한 학생들이 실시간으로 의견을 제시할 수 있으며, 대화창처럼 응답한 문장들이 생성되어 생동감있게 수업을 정리할 수도 있다. 내성적인 학생들의 수업참여를 이끌어내는 데에 용이하며 닉네임으로도 참여할 수 있으므로 자유롭게 의견을 제시하는 데에 유용한 앱이다.

② 캔바 (www.canva.com)

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

③ 패들렛

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

④ 빅카인즈 [www.bigkinds.or.kr]

- 빅카인즈는 종합일간지, 경제지, 지역일간지, 방송사 등과 같은 다양한 언론사로부터 수집한 뉴스로 구성된 통합 데이터베이스에 빅데이터 분석 기술을 접목하여 만든 새로운 뉴스 분석 서비스로서 학생들에게 다양한 기사를 스스로 검색하고 내용을 분석하는 활동을 하는 데 사용할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

1. Polleverywhere

- 1차시 매체에 대해 자유롭게 의견은 나누는 활동의 매체로 활용한다.

- 편안하고 다양한 의견을 표현할 수 있도록 익명으로 참여하게 한다.
- 실시간으로 의견이 한 문장씩 떠오르도록 설정하여 매체에 대한 여러 학생들의 생각을 공유한다.

<폴에브리웨어 소개 영상>

<폴에브리웨어 수업 활용 영상>

2. 캔바

- 교사가 학생들을 초대하여 캔바로 제작된 활동지를 모둠별로 수행하도록 한다.
- 1인 1탭을 사용하여 수업하고, 모둠별 활동을 위해 대표 1인이 작성하고 다른 학생들은 탭으로 기사문이나, 광고를 연결하여 읽거나 볼 수 있다.
- 학생들이 작성한 활동지를 바로 교실 멀티 매체로 연결하면 공유성이 높아진다.

<캔바 소개 영상>

<캔바 수업 활용 영상>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

• pooleverywhere
- 학생들의 의견을 자유롭게 표현하는 데 유용하다.
- 학생들이 익명으로 자신의 생각을 편하게 표현할 수 있도록 학기초부터 자주 활용하면 좋다.

• 패들렛
- 학생이름을 미리 세팅해 두고, 학생들은 자신의 이름 아래에 1년간 자신의 성장과 배움을 눈으로 확인할 수 있다.
- 패들렛에 쉽게 접근할 수 있도록 스마트 디바이스 바탕화면에 바로가기 아이콘 생성 권장
- 배움 일지를 수행평가로 반영해도 좋다.

• 캔바
- 모든 활동지를 캔바로 제작했기 때문에 학생들이 탭을 사용하여 수업하는 것이 용이하다.
- 학생들이 탭으로 활동지를 작성하고 그것을 교사에게 보내게 하면, 학생들의 진행 상황을 살펴볼 수 있다.
- 발표시킬 때도 학생의 탭을 교실 멀티 매체와 연결하여 발표하게 하면 공유성이 높아진다.

4 성장중심 평가문항

개인수행과제

기사문 분석 보고서 작성하기

* 기사문 분석 보고서 작성 도구 : 캔바
* **기사문 분석 보고서(발표자료) 작성 필수 내용**
  1쪽 : 자신이 검색한 '관점이 다른 두 개의 기사문' 정리하기
  2쪽 : 기사문의 표현 방법 (사진, 내용, 관점) 분석하기
  3쪽 : 기사문에 대한 자신의 생각 정리하기

수행평가 세부 기준

단 원	IV. 소통의 힘 2. 매체로 보는 세상	평가 영역 (방법)	기사문 분석 보고서 작성하기
성취기준	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.		
평가기준	상	매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 다양한 기준을 설정하여 효과적으로 평가하며 읽을 수 있다.	
	중	매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 제시된 기준에 따라 평가하며 읽을 수 있다.	
	하	매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법을 파악하며 읽을 수 있다.	

평가요소	등급	채점 기준
기사문에 드러난 필자의 관점과 표현 방법의 적절성	상	관점이 다른 기사문을 검색하여 관점 차이를 비교하고, 표현 방법의 적절성을 평가하며, 자신의 의견을 설득력 있게 정리할 수 있다.
	중	관점이 다른 기사문을 검색하여 관점 차이를 비교하고, 표현 방법의 적절성을 평가하며 자신의 의견을 정리할 수 있다.
	하	관점이 다른 기사문을 검색하여 관점 차이를 비교하고, 표현 방법의 적절성에 대한 의견 정리가 미흡하다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1차시(풀 에브리웨어)
- 탭을 수업시간에 사용하는 것만으로도 학생들은 흥미를 느끼고, 익명으로 참여할 수 있기 때문에 자유롭게 자신의 생각을 표현할 수 있고, 다른 친구들의 의견을 바로 확인할 수 있어 좋다.
- 교사가 미리 질문(activities)을 작성해 놓으면 좋다..

• 1-5차시(패들렛)
- 모든 수업의 배움정리한 내용은 패들렛에 업로드하게 하니, 친구들과 배움일지를 공유하는 것이라 서로에게 댓글로 응원도 해 줄 수 있어 좋다.
- 수기로 작성하던 배움일지를 패들렛으로 옮겨와서 친구들과의 공유를 가능하게 한다.
- 패들렛에는 배움일지뿐만 아니라 수업과 연관된 여러 자료들을 업로드하게 하여 학생들이 스스로 배움을 확장하고 있는지 확인할 수 있어 좋다.

• 1-5차시(캔바)
- 활동지를 인쇄물로 배부하지 않고 캔바로 만든 활동지를 배부하여, 관련 기사나 관련 영상자료를 스스로 클릭하여 볼 수 있게 할 수 있어 좋다.
- 학생 일인 디지털 도구가 겸비되었기에 학생들이 탭을 사용하여 관련된 내용을 검색도 가능하고, 활동지를 바로 발표 자료로 바꾸어 발표하게 한다.

교과명	고1 국어	단원명	2. 매체로 보는 세상	학년 반
활동 주제 : 매체와 우리의 삶의 관계 점검해보기				이름 :

• 스마트폰과 나의 일상

포노사피엔스

- 특별한 일이 없어도 들여다본다.
- 없어지면 하루도 견디기 힘들다.
- 청소년 하루 사용 시간은 162분 (2020년 기준)

• 스마트폰 사용 용도를 정리해 봅시다.

용도		스마트폰 사용 이전		스마트폰
뉴스	—	텔레비전, 신문, 라디오	→	
쇼핑	—	백화점, 시장, 대형마트	→	
방송(영화, 드라마)	—	영화관, 티비	→	
숙박	—	전화예약, 홈페이지 예약	→	
택시	—	콜택시, 직접 호출	→	
금융	—	은행방문, ATM기	→	인터넷뱅킹
	—		→	
	—		→	

1) 스마트폰에 3개의 어플만 남길 수 있다면 어떤 어플을 남기겠는가? 그 이유는?

2) 스마트폰에 이런 어플 꼭 필요하다?! 제안하고 싶은 어플이 있는가?

3) 본인이 사용하는 어플 중 최애 어플은?

• 여러분에게 유익한 미디어와 유해한 미디어는 무엇이 있고, 그 이유가 뭔지 적어봅시다.

• 지난 일주일 동안 '어떤 미디어'를 통해 뉴스를 보았는지 생각해 볼까요? 자신의 뉴스 이용 실태를 그래프를 그려보고 친구들과 표시한 내용을 비교해보세요.



자신이 주로 사용하는 미디어와 주로 정보를 얻는 미디어가 무엇인지 생각해보세요. 그리고 미디어는 자신에게 무엇인지 작성해보고, 왜 그렇게 생각하는지 친구들과 공유해봅시다.

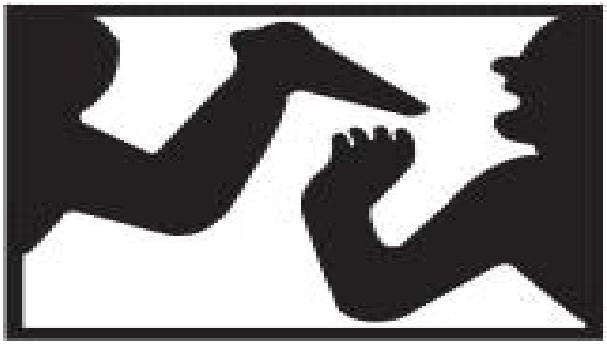
내가 주로 사용하는 미디어는 ( ),

정보를 얻는 미디어는 ( )이다.

나에게 미디어란 ( )이다. 왜냐하면 ( )이기 때문이다.

교과명	고1 국어	단원명	2. 매체로 보는 세상	학년 반
활동 주제 : 미디어의 속성알기				이름 :

• 미디어가 보여주는 세상은 진짜일까?





미디어는 특정 프레임(Frame)을 통해 바라본 내용을 전달한다. 뉴스의 경우도 사실을 그대로 보여주는 객관적 표현이라고 생각할 수도 있겠지만, 실제로는 언론이 보여주고 싶은 대상만으로 편집과정을 거쳐 만들어진 내용이 우리에게 전달되는 것이다.

• 엘리자베스 토만의 미디어 리터러시 핵심개념 5가지 중 소비자 측면으로 분석하기

순번	분석 내용 (소비자측면)
1	누가 이 메시지를 만들었는가?
2	이 메시지는 나의 주목을 끌기 위해 어떤 창의적 기법을 사용했는가?
3	사람들이 메시지를 어떻게 달리 이해하는가?
4	이 메시지에 어떤 가치, 관점들이 반영되어 있는가? 또는 생략되어 있는가?
5	이 메시지는 왜 보내졌는가?

• 광고분석

1. 엘리자베스 토만의 <미디어리터러시 핵심개념>을 기반으로 만들어지 질문입니다. 아래 광고를 감상한 후 물음에 답해 보세요.



1) 남성이 육아를 하는 장면을 넣은 이유는 무엇일까요?

2) 배달음식을 시켜 먹은 것을 숨기기 위한 행동을 어떻게 생각하나요?



3) 마지막 부분에서 이 광고가 우리에게 말하고자 하는 것은 무엇일까요?



4) 이 광고에서 우리들의 주목을 끌기 위해 사용한 창의적 기법은 무엇이 있을까요?

• 기사문 분석

1) 미국에서 비무장 흑인이 경찰의 과도한 제압으로 숨지는 사건과 관련된 두 언론사의 기사문의 헤드라인(표제)입니다. 언론사의 헤드라인에 담긴 관점은 무엇일까?

이 표제에 내재된 관점은 무엇일까?









2) 남양주 야산에서 대형견에 물린 사건에 대한 기사입니다. 기사를 읽고 각 언론사들은 '개물림 사고'에 대해 우리 사회에서 의논할 문제의 핵심을 어디에 두고 있는지 비교해 보세요.

[잇단 '개물림 피해사건... "견주 책임 더 무겁게 물어야"] 출처: 시빅뉴스: 2021.05.28.	[유기견, 개농장이 있다면... '남양주 사고'는 언제든 반복된다.] 출처: 한겨레 2021.08.04.	[맹견이 아닌 맹견의 잇단 행인 공격 에...'모든 중, 대형견 입마개 추진'] 출처: 한국일보 2021.08.02.

▶ **같은 사건에 대해 언론사마다 문제의 핵심을 다르게 보도하고 있습니다. 하나의 사건이라도 언론사의 보도를 비교해 봐야 하는 이유는 무엇일까요? 이것을 통해 알 수 있는 미디어의 속성(특징) 은 무엇일까요?**

<본 활동지는 시청자미디어재단 'GoGO팩트체크'자료집을 참고하여 만들었습니다.>

교과명	고1 국어	단원명	2. 매체로 보는 세상	학년 반
활동 주제 :관점이 다른 기사(칼럼)의 차이점 분석하기				이름 :

• 신문매체
: 제작자나 편집자 등에 의해 재구성된 내용을 제공함으로 특정 관점이나 의도를 가질 수 있음

표제	본문 내용을 압축적으로 제시하는 제목
부제	표제를 보충하는 제목
본문	구체적 내용을 자세하게 서술한 부분
사진	본문 내용과 관련 있는 인물이나 현장 등을 시각적으로 제시

1) 기사문 관점 비교하기

구분	난민1	난민2
표제	제주도에 온 예멘 난민 500명, 무슬림 혐오에 내몰리다	'예멘 난민' 올해만 500여명… 화들짝 놀란 제주
부제		
주요 쟁점		
관점 정리		

2) 칼럼 관점 비교하기 (클릭하여 칼럼을 읽고, 관점을 비교하세요.)

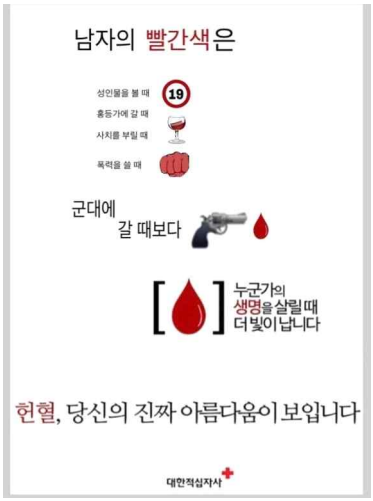
구분	칼럼1	칼럼2	칼럼3
표제	영화 '브로커'에 베이비박스는 없었다		
관점 정리			
자신의 생각			

• 광고의 관점, 표현의 적절성 평가

문구	광고의 언어적 요소로, 공익을 목적으로 하는 내용이나 판매하려는 대상에 대한 정보를 제공하고, 다양하고 창의적인 표현 방법을 사용하여 독자를 설득하는 기능 수행
이미지	광고의 시각적 요소로, 독자에게 , 독자에게 직관적으로 인식되며 창의적 발상과 표현 등을 통해 독자의 눈길을 사로잡는 역할을 함

1) 헌혈광고





광고의 의도	
표현의 적절성	

2) 배려 광고





광고의 의도	
표현의 적절성	

3) 헌혈광고







광고의 의도	
표현의 적절성	

4) 상업광고 / 출산장려광고





광고의 의도		
표현의 적절성		

교과명	고1 국어	단원명	2. 매체로 보는 세상	학년 반
활동 주제 : 팩트체크 어디까지 해봤니?				이름 :

[제2회 팩트체크 공모전 영상]

- 여러분은 친구가 보내주는 정보의 출처와 날짜, 사실 관계를 확인해 본적이 있나요?
- 여러분이 경험한 허위 조작 정보는 무엇이 있나요?
- 허위 조작 정보는 우리 삶에 어떤 영향을 줄까요?
- 팩트 체크가 필요한 이유는 무엇일까요?

• 팩트체크 해보기



'외팔'의 신체적 한계를 딛고 국가 대표 자리에까지 오른 세르비아의 스렉코비치 선수의 사연이 감동을 주고 있다. 태어날 때부터 장애로 인해 한쪽 팔을 잃고 다른 한쪽 팔의 손가락도 세 개밖에 없지만, 축구 선수의 꿈을 포기하지 않고 노력해서 지금은 당당히 국가 대표로 뛰고 있다.

진실? 거짓? // 이유는?



트럼프 대통령은 바티칸 사도 궁을 방문해 프란치스코 교황과 인사한 뒤 30여 분 동안 면담했다. 환하게 웃고 있는 트럼프가 포즈를 잡은 교황의 손을 잡기 위해 새끼손가락으로 손짓을 하자 교황이 이를 단호하게 뿌리쳤다.

진실? 거짓? // 이유는?



영국 사진작가 데이비드 슬레이터가 인도네시아에 촬영을 갔다가 카메라를 낚아챈 원숭이가 수백 장의 셀카를 찍었다. 이후 동물보호단체PETA는 원숭이 셀카 사진의 저작권은 원숭이에게 있다며 소송을 제기 했다. 이 사진의 저작권에 대한 소송으로 향후 발생하는 수익의 25%를 검정 마카크 원숭이(나루토 포함)를 보호하는 일에 쓰기로 합의했다.

진실? 거짓? // 이유는?

• 연설문 팩트체크하기!

우리는 UN이 권한을 수행할 수 있도록 필요한 수단을 제공해야만 한다. 하지만 현재 수치만 보면 전혀 다른 모습이다. 세계식량프로그램(World Food Program)은 오늘날 세계 기아 위기와의 전쟁을 하는데 필요한 자금의 50%도 못 미치고 있다. 세계개발프로그램(World Development Program)은 자발적인 기부가 15%에 불과하다. 2011년에는 그래도 50%였다. UN의 다른 원조 프로그램들도 사정이 더 나아 보이지는 않는다.

UN에서 책임있는 위치에 있는 사람들이 효과적인 지원을 조직하기보다 필요한 자금을 찾기 위해 구걸하는 편지를 배포하는데 더 많은 시간을 쓰게 할 수는 없다. 이제는 경로를 바꿔야 한다. 우리는 UN에 더 많은 자유와 함께 적절한 수준의 자금을 제공해야 한다. 그 대가로 지금 사용방식은 좀더 효율적이고 투명해질 필요가 있다.

어쨌든 독일은 UN을 위해 금융지원을 유지하려고 한다. 네 번째로 큰 규모의 기부 제공국으로, 그리고 세계 최대 인도주의적 지원국 중 하나로서 우리는 실질적인 기부를 계획하기 바란다.

팩트 체크할 문장 찾기	
팩트 체크 하기	
판별하기	

교과명	고1 국어	단원명	2. 매체로 보는 세상	학년 반
활동 주제 : 팩트체크하기				이름 :

• 팩트체크하기

1. 빅카인즈에 접속하여 (왼쪽) '오늘의 키워드'에서 관심있는 단어를 15개 이상 골라 오른쪽 빈칸에 적어보자.

빅 카인즈	키워드 적기

2. 각자 찾은 15개의 키워드를 모둠원들과 공유하여 모둠별 공통 관심 키워드 세 개를 정리해보자.

3. 키워드 3개 중 두 개를 여러 사이트에서 검색하며 팩트 체크 주제를 찾아보자.

검색어	검색한 사이트	유형
환경	네이버, 유튜브 등	기사, SNS, 온라인 커뮤니티 게시글 등
팩트체크 주제	박카스 뚜껑을 닫아서 버리면 재사용 가능하다?	

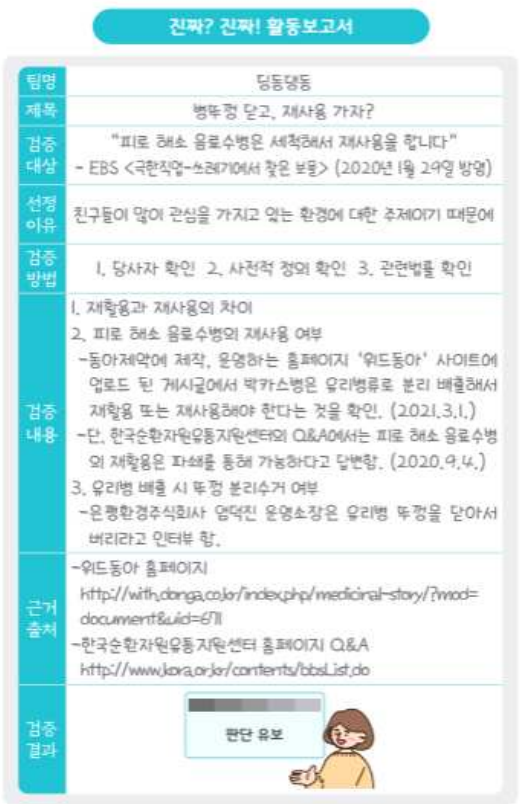
검색어(키워드1)	검색한 사이트	유형
팩트체크 주제		

검색어(키워드X)	검색한 사이트	유형
팩트체크 주제		

교과명	고1 국어	단원명	2. 매체로 보는 세상	학년 반
활동 주제 : 팩트체크 어디까지 해봤니?				이름 :

팩트체크활동보고서

제목	
검증대상	
선정이유	
검증방법	
검증내용	
근거,출처	
검증결과	



• 허위 정보에 대한 성찰하는 글쓰기

• <참고>



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고등 1학년 | 국어 | 2. 책 속에 길이 있다 02. 삶의 방향을 찾는 독서

성취기준	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. [10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.

성취기준 분석	지식	• 쓰기 과정의 문제해결과 의미구성 이해하기 • 쓰기 전략을 사용하는 글쓰기 방법 이해하기
	기능	• 맥락 이해 및 내용 확인하기 • 글의 내용 추론 및 비판하기 • 독서 경험 공유하기
	가치・태도	• 진로 탐색에 대한 관심 • 책임감 있는 글쓰기 태도

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 진로 관련 도서를 읽고 진로 역량을 강화하며 내면화한 내용을 글과 이미지로 제작한 후 다른 동료 학습자와 공유할 수 있다. • 진로 관련 도서와 자신의 진로에 대한 소개글을 디지털 책으로 전환하여 심미적으로 생산할 수 있다. • 디지털 책에 담긴 표현과 내용, 효과적인 매체 표현 능력 등을 평가한다.
	에듀테크	• [1~2차시] 디지털 책 제작을 위한 활동지를 작성한 후, 패들렛에 업로드하기. • [3차시] 작성했던 활동지를 바탕으로 디지털 책을 제작. 디지털 책을 만들 수 있는 북 크리에이터에 제작자가 표현하려는 이미지나 영상, 문자, 소리 등을 삽입하여 작성함. craiyon을 통해 자신의 미래 모습을 이미지화한 그림이나 표지를 그려 넣기. • [4차시] 급우들이 제작한 책들을 모아 놓은 북 크리에이터 학급 라이브러리에 입장. 급우들이 제작한 책을 읽은 후, 패들렛에 상호 소통하는 댓글을 작성함으로써 서로 간의 의견을 교환하기.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 자신의 희망 진로를 바탕으로 '현재와 미래 스케치'하기 • 디지털 책 활동 개요 작성하기	• 패들렛
	2	• 디지털 책 활동 개요 수정 반영하기 • 디지털 책 활동 개요를 바탕으로 계획서 작성하기	• 패들렛
	3	• 디지털 책 제작하기	• Craiyon • 북 크리에이터 • 구글 등 검색엔진 • 유튜브
	4	• 학급 라이브러리 관람 • 디지털 책 나눔 발표 및 댓글 쓰기	• 북크리에이터 학급 라이브러리 • 패들렛

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '인생의 책 한 권' 영상 시청하기 - [내 인생을 바꾼 한 권의 책(원더걸스 예은 편)] ◎ **학습 문제 제시하기** 미래의 자화상을 위한 디지털 책 개요 작성하기 • '나는 앞으로 어떤 사람이 되고 싶은가?'에 대한 상상하기 • '미래의 자화상'을 위한 인생의 책 한 권 떠올리기	
수업전개	◎ **<활동1> 현재와 미래 스케치하기** • 자신의 희망 진로를 소개하는 글쓰기 • '나의 가치' 설명하는 글로 표현하기 • '미래 자화상' 그려보기 • 작성한 기록지를 패들렛에 공유하기 ◎ **<활동2> 디지털 책 개요 작성하기** • '디지털 책' 개요 짜기 - 예상 독자, 디지털 책의 주제, 책의 내용 개요 작성('나' 소개(진로, 가치, 미래 등), 진로 도서 제목 및 내용, 도서 선정 이유, 인상 깊은 구절과 장면 소개와 그 이유, 인상 깊은 장면과 관련한 영상 등), 표현 전략 작성하기 - 개요 점검하기 • 작성한 기록지를 패들렛에 공유하기	• 활동지1 작성: 디지털 책 제작하기(현재와 미래 스케치) 작성. 학생 자신이 얼마나 가치 있는 존재인지에 대해 설명할 수 있게 지도하기. • 패들렛 : '디지털 책 제작하기(현재와 미래 스케치)' 작성 후, 교사가 제시한 패들렛에 업로드
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 패들렛에 공유한 디지털 책 개요를 본 후 댓글로 피드백하기 - 동료 및 교사 댓글 쓰기로 피드백하기	• 패들렛 : 모둠원이 작성하여 업로드한 내용 확인 후, 개요 점검표를 바탕으로 상호 조언을 할 수 있도록 지도함.

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 진로 독서의 중요성에 대한 예시 소개 - [내 인생을 바꾼 독서(방송인 최유라 편)] ◎ **학습 문제 제시하기** 나의 인생 책, 진로도서 소개하기	• 영상을 시청하며 자신의 삶에 영향을 준 책을 떠올리기
수업전개	◎ **<활동1> 개요 수정하기** • 동료나 교사의 피드백을 바탕으로 디지털 책 개요를 수정하기 ◎ **<활동2> 디지털 책 개요를 바탕으로 계획서 작성하기** • 내 삶에 영향을 준 진로 도서 소개글 작성 - 진로 도서명, 진로 도서의 내용, 진로 도서 소개 이유와 이 책이 나에게 주는 의미 작성 • 디지털 책 계획서 작성 - 지난 시간에 작성한 개요를 바탕으로 디지털 책 계획서 내용 작성하기('나' 소개(진로, 가치, 미래 등), 진로 도서 제목 및 내용,	• 활동지2 작성 : '디지털 책 제작하기(독후 활동 소개)' 작성 • 패들렛: 디지털 책 제작하기(독후 활동 소개) 활동지 업로드

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
	도서 선정 이유, 인상 깊은 구절과 장면 소개와 그 이유, 인상 깊은 장면과 관련한 영상 등의 구성 요소 작성하기)	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 디지털 책 계획서 내용 점검	• 디지털 책 개요를 바탕으로 독후 활동 소개 및 계획서 작성 확인.

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 진로 독서의 중요성에 대한 예시 소개 - [독서방법과 읽는 습관 소개](배우 문가영 편) ◎ **학습 문제 제시하기** 디지털 책 제작하기	• 영상을 시청하며 자신의 삶에 영향을 준 책을 떠올리기
수업전개	◎ **< 활동1 > 개요 수정하기** • 동료나 교사의 피드백을 바탕으로 디지털 책 개요를 수정하기 ◎ **< 활동2 > 디지털 책 개요를 바탕으로 계획서 작성하기** • 내 삶에 영향을 준 진로 도서 소개글 작성 - 진로 도서명, 진로 도서의 내용, 진로 도서 소개 이유와 이 책이 나에게 주는 의미 작성 • 디지털 책 계획서 작성 - 지난 시간에 작성한 개요를 바탕으로 디지털 책 계획서 내용 작성하기 (‘나’ 소개(진로, 가치, 미래 등), 진로 도서 제목 및 내용, 도서 선정 이유, 인상 깊은 구절과 장면 소개와 그 이유, 인상 깊은 장면과 관련한 영상 등의 구성 요소 작성하기)	• 활동지2 작성 : ‘디지털 책 제작하기 (독후 활동 소개)’ 작성 • 패들렛: 디지털 책 제작하기 (독후 활동 소개) 활동지 업로드
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 디지털 책 계획서 내용 점검	• 디지털 책 개요를 바탕으로 독후 활동 소개 및 계획서 작성 확인.

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 소통과 공유의 중요성 - [스트리트 걸스 파이터, 미스몰리와 HOOK의 소통을 통한 성장] ◎ **학습 문제 제시하기** 친구의 디지털 책을 읽고 응원의 메시지 보내기	• 영상을 보며 대화와 소통을 통한 성장에 대해 이해하기
수업전개	◎ **< 활동 > 학급 라이브러리 관람 및 환류 활동** • 북크리에이터 학급라이브러리 속 책을 읽는 방법 소개 • 바람직한 독서 감상 활동 에티켓 안내하기 • 같은 관심 분야의 책, 자신과 다른 관심 분야의 책 등 다양한 디지털 책들을 읽기 • 디지털 책들 중 공감하는 내용, 인상 깊은 내용 등에 대해 피드백하기	• 학급 라이브러리를 통해 급우들이 발간한 책 읽기. • 패들렛: 급우가 제작한 책에 대해 선플과 칭찬의 메시지 작성하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 디지털 책 발간의 의의 나누기. - 새롭게 알게 된 점/ 따스한 경험/ 아직 어려운 점/ 낯선 경험 등에 대해서 작성해보기 - 책을 제작하면서 배운 점과 느낀 점, 실천할 점 작성하기	• 패들렛: 디지털 책 발간을 통해 느낀점과 실천할 점 등을 작성하기.

3 테크 활용 안내

가. 에듀테크 활동 개요

1. 패들렛(Padlet)

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

2. 북 크리에이터(Book creator)

- 북크리에이터는 PC나 스마트 기기에서 사용할 수 있는 디지털 책 제작 도구로 다양한 템플릿과 레이아웃을 제공하고 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오를 사용하여 책을 만들 수 있으며, 책을 웹사이트나 PDF 파일로 내보낼 수 있다. 따라서 학생들이 수업에서 책을 만드는 데 도움이 되며 북크리에이터를 사용하여 리포트, 프레젠테이션, 책갈피 등을 책으로 만들 수 있다.

3. Craiyon

- Craiyon AI는 무료 웹 버전 AI아크, 그림, 사진 생성기 서비스이다. 다양한 AI 기반 웹사이트와 서비스에서 사용자의 설명을 기반으로 이미지와 아트웍을 만들 수 있으며 유료 버전은 광고가 없고 처리 시간이 더 빠르다. 스마트 기기용 앱도 있으며 새로운 이미지를 생성하는 것 이외에도 기존 이미지 라이브러리가 포함되어 있어 편집에 도움이 될 수 있다.
  Craiyon을 사용하는 훨씬 쉬운 방법 중 하나는 기존 아트 스타일에 인공 지능이 그려보고 싶은 것을 삽입하는 것이며 영어로 학습되어 있기 때문에 영어로 검색 시 더 적합한 결과를 얻을 수 있다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

1. 패들렛(Padlet)

- 수행한 과제들이 순차적으로 누적되어 게시되며, 자료의 순서를 쉽게 파악할 수 있다.
- 자신의 과제뿐 아니라 같은 반(혹은 모둠조)의 자료를 보면서 서로의 장점을 파악할 수 있다.
- 학생들이 북크리에이터로 디지털 책 제작 시, 패들렛에 업로드한 자료를 보면서 디지털 책을 제작할 수 있다.
- 학급 라이브러리를 통해 읽은 책을 읽은 후 패들렛에서 서로의 의견을 다양하게 나눌 수 있다.



<패들렛 소개 영상>



<패들렛 수업 활용 영상>

2. 북 크리에이터(Book creator)

- 교사가 학생들을 초대하여 학생들의 책을 만들 수 있다.
- 글, 사진, 영상 등을 게시할 수 있다.
- 책 프레임과 템플릿이 다양하여 개성있는 책을 제작할 수 있다.



<북 크리에이터 소개 영상>



<북 크리에이터 수업 활용 영상>

3. Craiyon

- 그림을 그리는 것에 대해 곤란함을 느끼는 학생을 대신하여 그림을 그려주는 인공지능 프로그램이다.
- 제시된 문장이 자세할수록 제안자가 원하는 그림에 가까운 그림들이 다양하게 그려진다.



<크레욘 소개 영상>



<크레욘 수업 활용 영상>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

1. 패들렛(Padlet)

- 학생들이 로그인하지 않고도 자신이 작성한 과제를 쉽게 업로드할 수 있다.
- 패들렛 시작 전에 교사가 미리 구성원의 학번과 이름을 셋팅해 두면 학생들이 자신의 자료를 업로드할 때 서로 뒤섞이지 않고 질서정연하게 자료를 올릴 수 있다.
- 교사가 제시한 패들렛 주소에 접속이 안되는 학생이 있을 수 있으므로, 패들렛 주소의 QR코드를 학생과 공유하는 방법도 있다.

2. 북 크리에이터(Book creator)

- 학생은 북크리에이터에 회원가입하여 북 제작 활동을 할 수 있다. 가입 마지막 단계에서 학급 초대 코드 입력한다. 그러나 로그인을 할 수 없는 학생이 있다면, 교사가 학생별 QR코드, 개인별 링크를 만들어서 학생들에게 줄 수 있다.
- 교사는 학생들이 책을 만드는 동안에는 편집 권한을 부여하고, 책 제작이 완료된 이후에는 편집권한을 회수하는 것을 권한다.
- 디지털 책 제작 완료 후 다른 학생 책 보기 권한을 활성화하면 급우가 제작한 책을 볼 수 있다.
- 책 완성 후, 온라인 출간이 가능하나 이에 대해서 신중을 기할 필요가 있다.

3. Craiyon

- 학생이 희망하는 이미지나 설명이 자세히 제시될수록 학생이 생각하는 이미지를 다양하게 그려준다.
- 영어로 제시어를 입력해야 하는데, 영어 번역 검색기를 활용하여 제시어를 작성하는 것도 하나의 방법이다.

4 성장중심평가

단 원	02. 삶의 방향을 찾는 독서	평가방법	과정중심평가
성취기준	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. [10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.		
평가요소	• '나'의 현재와 미래 표현하기 • 진로 관련 도서 내용 소개하기 • 매체의 특성 고려하여 생각 표현하기		

개인수행과제

나만의 '디지털 책' 제작하기

* 디지털 책 작성 도구 : 패들렛, 북 크리에이터, craiyon, 유튜브, 다양한 검색 엔진
* 디지털 책 제작 활동 내용
  1. 희망 진로 소개글 작성하기, 미래 자화상 그리기, 나의 가치 설명하는 글 작성하기, 디지털 책 내용 스케치하기
  2. 내 삶에 영향을 준 책을 소개하는 글 작성하기, 디지털 책 계획서 작성하기
  3. 디지털 책 제목 창작하기, 책의 표지 디자인 및 그 의미 설명 작성 작성하기

수행평가 세부 기준

단 원	02. 삶의 방향을 찾는 독서	평가 영역 (방법)	진로 관련 책(한 학기 한 권 책)을 읽은 후 디지털 책 발간하기
성취기준	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. [10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.		
평가기준	상	쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 예를 들어 설명하고 적극적으로 독자와 상호 작용하며 글을 쓸 수 있다. 주제, 목적, 독자, 매체를 종합적으로 고려하여 쓰기 과정을 점검하고 조정하며, 능동적으로 글의 내용과 형식을 고쳐 쓸 수 있다.	
	중	쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 개괄적으로 설명하고 독자와 상호 작용하며 글을 쓸 수 있다. 주제, 목적, 독자, 매체를 고려하여 쓰기 과정을 점검하고 조정하며, 글의 내용과 형식을 고쳐 쓸 수 있다.	
	하	쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 부분적으로 설명하고 독자와 부분적으로 상호 작용하며 글을 쓸 수 있다. 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 대체로 이해하고, 기초적인 수준에서 글을 고쳐 쓸 수 있다.	

채점기준

평가요소	등급	채점 기준
1. '나'의 현재와 미래 표현하기	상	자신의 가치와 미래 모습에 대해 다양하게 설명하는 글을 쓸 수 있다.
	중	자신의 가치와 미래 모습에 대해 대략적으로 설명할 수 있다.
	하	자신의 가치와 미래 모습에 대해 설명하는 글쓰기 내용이 미흡하다.
2. 진로 관련 도서 내용 소개하기	상	진로 관련 도서 내용을 명확하게 소개하고 그 이유를 타당하고 설득력있게 제시하였다.
	중	진로 관련 도서 내용을 어느 정도 설명하고 그 이유를 대략적으로 제시하였다.
	하	진로 관련 도서 내용을 설명하고, 그 이유에 대한 설명이 미흡하다.
3. 매체의 특성 고려하여 생각 표현하기	상	매체의 특성을 효과적으로 고려하여 책의 디자인을 생동감 있게 표현였다.
	중	매체의 특성을 고려하여 책의 디자인을 대략적으로 표현하였다.
	하	매체의 특성을 부분적으로 고려하여 책의 디자인 표현이 미흡하다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1-2차시 패들렛(padlet)

- 교사가 학급별 패들렛에 아이들 학번과 이름을 미리 입리 입력을 해 두면, 아이들은 자신의 이름 아래에 업로드를 한다. 과제를 제출한 아이와 제출하지 않은 아이가 바로 확인이 되므로 교사가 쉽게 상황을 파악할 수 있다.
- 학생은 개인 기록지에 작성한 결과물은 학급별 패들렛에 접속하여 쉽게 업로드한다.
- 학생들은 패들렛에 접속하여 동료들이 작성한 기록지를 한 눈에 볼 수 있으며 서로의 좋은 점을 파악하여 자신의 부족한 점을 보완하고 자신의 강점을 보여줄 수 있는 기회가 된다.
- 교사가 댓글란을 제어함으로써 적절한 피드백이 오갈 수 있게 지도한다.
- 교사용의 경우 5개까지 활용 가능하다.

• 3차시 북 크리에이터(Book creator), craiyon

- 지금까지 책 제작은 손으로 쓰고 그리거나, 워드(혹은 PPT)등의 2차적 표현에 그쳤다면 북 크리에이터를 통해 소리와 영상을 겸비한 입체적 도서 제작을 할 수 있다.
- 독후 활동 기록지를 먼저 작성한 후, 자신만의 전자책(북 크리에이터)을 만든다면, 좀 더 차분하게 책 제작을 할 수 있다.
- 북 크리에이터로 처음 책을 제작하는 학생들의 경우, 템플릿을 사용하는 것이 좋다. 템플릿을 선택하면 표지부터 내용까지 틀과 샘플이 주어지며, 샘플에 있는 텍스트나 이미지 등을 바꿔가며 책을 만들 수 있다. 또는 교사가 미리 샘플 틀을 만들어서 복사하여 사용할 수 있게 제시하는 것도 하나의 방법이다.
- 친구들이 제작한 책들이 학급 라이브러리에 공유될 수 있고 이러한 책들이 모여 학급 전자 도서관으로 활용이 가능하다.
- 자신이 표현하려는 그림을 직접 그리거나 다른 사람의 자료를 도용하는 어려움을 느꼈다면, craiyon으로 그림을 그려보는 것도 좋다. 영어로 명령어를 작성하는 것이 다소 번거로울 수 있으나 우리에게는 영어 번역 검색기 활용이 있다. 제시된 명령어들이 다양하고 세심할수록 사용자에게 만족감을 줄 것이다.

• 4차시 패들렛(padlet)

- 각자 제작한 디지털 책에 대해 선플 후기를 남기며 서로를 독려한다.
- 각자의 진로와 개성에 대한 다양한 의견을 교환하며 디지털 책 발간의 의의를 충분히 나눌 수 있도록 한다.
- 친구들의 진로에 대해 알게 되면서 서로에게 부족했던 관심이 더 높아지는 계기가 될 것이다.

교과명	국어	단원명	02. 삶의 방향을 찾는 독서	학년 반
활동 주제	[1차시] 디지털 책 제작하기(독후 활동 소개 및 계획서 작성)			이름 :

1 나의 희망 진로를 소개합니다.

나의 희망진로는 _____ 입니다.

2 미래 자화상, 그리고 나의 가치 설명하기

미래의 내 모습	미래의 내 모습을 그려보며 나만의 소중한 가치 (나의 현재의 가치, 미래의 가치 등)를 설명하는 글을 작성하세요.

3 디지털 책 내용 스케치

1. 예상 독자	
2. 디지털 책의 주제	
3. 디지털 책의 내용 개요 작성하기 - '나' 소개(진로, 가치, 미래 등), 진로 도서 제목 및 내용, 도서 선정 이유, 인상 깊은 구절과 장면 소개와 그 이유, 인상 깊은 장면과 관련한 영상 등	• 처음: • 중간1: • 중간2: • 중간3: • 중간4: • 끝:
4. 표현 전략	

* 개요 점검하기

내용 및 표현	다른 사람에게 알리기에 알맞은 정보를 선정했는가?	상	중	하
	사용한 자료는 주제를 전달하기에 적절한가?	상	중	하
	전달하려는 내용이 적절하게 조직되어 있는가?	상	중	하
	인터넷 매체의 특성을 고려한 표현 방법을 활용하였는가?	상	중	하

교과명	국어	단원명	02. 삶의 방향을 찾는 독서	학년 반
활동 주제	[2차시] 디지털 책 제작하기(독후 활동 소개 및 계획서 작성)			이름 :

1 내 삶에 영향을 준 책을 소개합니다.

1. 진로 도서명(저자명)	
2. 진로 도서의 내용	
3. 위의 책을 소개한 이유와 이 책이 나에게 주는 의미	

2 디지털 책 계획서

	소제목	내용
1. 처음		
2. 중간1		
3. 중간2		
4. 중간3		
5. 중간4		
6. 끝		

교과명	국어	단원명	02. 삶의 방향을 찾는 독서	학년 반
활동 주제	[3차시] 디지털 책 제작하기(독후 활동 소개 및 계획서 작성)			이름 :

1 내가 발간하는 책 제목

2 내가 발간하는 책의 표지 만들기 & 의미 설명

책 표지 디자인 그리기 (손그림, craiyon을 활용한 그림 등)	표지 디자인에 담을 의미 작성하기

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1학년 | **국어** | **글쓰기와 다듬기, 책으로 완성되다.**

성취기준	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다. [10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.

성취기준 분석	지식	• 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용인 쓰기 이해하기 • 쓰기 맥락을 구성하는 요소와 쓰기 과정, 단계별 점검 사항 이해하기
	기능	• 자신의 쓰기 과정을 점검하고 조정하며 능동적으로 글을 고쳐 쓰기
	가치・태도	• 국어 생활에 대한 성찰 태도

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 쓰기 맥락, 쓰기 과정, 고쳐쓰기 등에 대한 이해를 바탕으로 자신이 쓴 글의 내용이나 형식을 수정하고 보완하는 방안을 익혀 디지털 북으로 재창작하는 경험을 제공하도록 구성 • 사회적 상호작용으로서의 쓰기에 대한 이해를 바탕으로 글을 공유하여 읽고, 모둠원의 피드백을 적극적으로 수용하여 능동적으로 고쳐쓰기
	에듀테크	• [1차시] 캔바독스를 이용하여 생성형・대화형 AI 및 에듀테크 활용 시 지켜야 할 내용 서약서 작성하고, 패들렛에 공유하기 • [3~4차시] 과제나 수행평가를 위해 손으로 쓴 보고서, 요약문, 감상문 등을 AI 텍스트 인식 기능을 활용하여 구글 문서에 재작성하고, 패들렛에 공유, 모둠별 피드백을 수용하여 고쳐쓰기 • [5~7차시] Chat GPT-4를 활용하여 글의 주제와 어울리는 이미지를 표현하고, Book Creator를 활용하여 디지털 북 제작 및 공유하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 인공지능 활용 교육 및 디지털 리터러시 교육을 위한 유의점 찾기 • 생성형・대화형 AI 및 에듀테크 활용 시 지켜야 할 내용 서약서 작성하기	구글 클래스룸 캔바독스 패들렛
	2	• 자신의 쓰기 경험(보고서, 요약문, 감상문 등)을 되돌아보며 문제점과 해결 방안 공유하기 • 글을 점검하고 조정하는 필요성과 방법 익히기 • 쓰기 과정별 점검 내용과 관련 맥락 분석하기	구글 클래스룸 캔바(브레인스토밍 화이트보드)
	3~4	• 손글씨로 쓴 보고서, 요약문, 감상문 등에서 글을 선택하고 스스로 비판적으로 평가하며 읽어보기 • AI 텍스트 인식 기능을 활용하여 구글 문서에 재작성하면서 오류를 찾아 고쳐쓰기 • 맞춤법 검사, 변경 사항 제안 기능을 이용하여 다시 고쳐쓰기 • 모둠의 댓글과 피드백을 적극적으로 수용하면서 고쳐쓰기 • 쓰기가 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하기	구글 클래스룸 구글 문서 AI 텍스트 인식 기능 앱 (음성입력, 이미지 검색) 패들렛
	5~7	• 글의 주제, 목적, 예상 독자, 매체 등과 가장 어울리는 이미지를 AI와 협업하여 표현하기 • 창의력을 발휘하여 디지털 북 제작하기 • 완성된 디지털 북을 모둠별로 공유하여 읽고 총평 쓰기 (자기평가, 동료평가, 교사 관찰평가)	구글 클래스룸 챗 지피티-4(AI 이미지 크리에이터) 북 크리에이터 구글 설문지

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [영상][생성형 AI가 만든 사진과 관련된 뉴스]를 함께 보고 유의점을 모둠별로 이야기하기 • [구글 클래스룸 과제 확인]을 함께 하면서 활동 안내 ◎ **학습 문제 제시하기** 생성형 · 대화형 AI 및 에듀테크 활용 시 지켜야 할 내용 이해하고 실천하기	• 구글 클래스룸 초대 링크를 큐알코드로 제시하여 수업에 모두 들어올 수 있도록 안내 • [1차시 수업] 및 과제 확인
수업전개	◎ <활동1> **에듀테크와 생성형/대화형 AI 주의사항 알아보기** • 수업 시간에 사용하는 에듀테크와 생성형/대화형 AI로 만들 수 있는 결과물에 대한 주의사항 알아보기 • 모둠별로 토의를 통해 에듀테크와 생성형/대화형 AI 사용상의 주의사항 중에서 중요한 요소 추출하기 • 모둠 친구들과 함께 서로 가르쳐 주면서 하기 ◎ <활동2> **에듀테크와 생성형/대화형 AI 사용 서약서 제작하기** • 캔바 독스로 에듀테크와 생성형/대화형 AI 사용 서약서 제작하기 • 서약서를 출력하여 서명하고 패들렛에 업로드 하기	• [캔바독스 서약서]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 패들렛에 업로드된 서로의 서약서의 내용 중 가장 기억에 남는 내용을 댓글로 달기 • 도와준 친구에게 고맙다고 말하며 서로 칭찬해주기	• 혼자 할 수 없을 때 모둠 친구들이 함께 서로 가르쳐 주는 것의 중요성 강조

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [영상][생성형 AI가 만든 사진과 관련된 뉴스]를 함께 보고 유의점을 모둠별로 이야기하기 • [구글 클래스룸 과제 확인]을 함께 하면서 활동 안내 ◎ **학습 문제 제시하기** 쓰기 과정을 점검하고 조정하며 고쳐 쓰기 방법 알기	• [2차시 수업] 및 과제 확인
수업전개	◎ <활동1> **쓰기 경험을 되돌아보며 문제점과 해결 방안 공유하기** • 자신의 쓰기 경험을 되돌아보기 • 글을 쓸 때 어려웠던 경험, 수행평가나 과제를 할 때 글쓰기가 힘들었던 경험, 글을 써서 좋았던 경험, 글쓰기가 잘 되었던 경험 등을 캔바 화이트보드로 공유하기 • 자신이 알고 있는 글을 잘 쓰는 방법 공유하며 글쓰기에 대한 부담감을 줄이는 방법 공유하기 ◎ **<활동2> 글을 점검하고 조정하는 필요성과 방법 익히기** • [영상] 중학교 때 배운 [글쓰기의 과정]을 복습하기 • 활동지를 정리하면서 글을 점검하고 조정하는 방법 파악하기 ◎ **<활동3> 쓰기 맥락과 고쳐쓰기 방법 알기** • [영상] [쓰기 과정별 점검 내용과 고쳐쓰기]를 보고 글쓰기와 고쳐쓰기에 대해 이해하기 • 활동지를 정리하면서 고쳐쓰기의 평가 항목과 표현할 때 유의점 생각해 보기	• [캔바 브레인스토밍 화이트보드]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 활동지에 자신만의 글쓰기 및 고쳐쓰기 전략 써 보기 • 도와준 친구에게 고맙다고 말하며 서로 칭찬해주기 ◎ **차시 안내** • 수업 시간이나 다른 수업 시간에 과제로 쓴 보고서, 요약문, 감상문, 논설문 등에서 손으로 쓴 글을 하나 골라 준비하기	• 혼자 할 수 없을 때 모둠 친구들이 함께 서로 가르쳐 주는 것의 중요성 강조

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • AI 음성 인식 도구를 이용하여 시 낭송을 텍스트 추출 시범을 보며 수업 활동 이해하기 • [구글 클래스룸 과제 확인]을 함께 하면서 활동 안내 ◎ **학습 문제 제시하기** AI 이미지/음성 인식 기능을 활용하여 글을 고쳐쓰고 공유하기	• 스마트폰(안드로이드/IOS 모두 가능) 키보드 마이크 도구 활용 • [3차시 수업] 및 과제 확인
수업전개	◎ **<활동1> AI 이미지/음성 인식 기능을 활용하여 글을 고쳐쓰기** • 수업 시간이나 다른 수업 시간에 과제로 쓴 보고서, 요약문, 감상문 등에서 손으로 쓴 글을 하나 골라 준비하기 • AI 이미지 검색 기능 사용하기 스캔 기능을 활용하여 텍스트 추출 → 구글 문서에 붙여넣기 • AI 음성 인식 기능 사용하기 기능을 활용하여 텍스트 추출 → 구글 문서에 붙여넣기 • 모둠 친구들과 함께 서로 가르쳐 주면서 하기 ◎ **<활동2> AI 맞춤법 검사, 변경 사항 제안을 활용하여 고쳐쓰기** • 구글 문서와 손으로 쓴 글을 비교하며 고쳐쓰기 • 쓰기 맥락을 구성하는 요소로 주제, 목적, 예상 독자, 매체 등을 고려하여 내용과 형식 등을 수정하기 • 구글 문서의 맞춤법 검사 기능, 변경 사항 제안 기능을 활용하며 고쳐쓰기 • 사전(네이버, 표준국어대사전 등) 활용하여 어휘 다듬기 ◎ **<활동3> 패들렛에 글을 공유하고 피드백을 바탕으로 고쳐쓰기** • 패들렛에 구글 문서를 링크로 만들어 공유하기(링크를 가진 모든 사용자, 뷰어) • 모둠별로 서로의 글을 읽으면서 댓글로 감상평과 칭찬, 더 좋은 글이 될 수 있는 아이디어를 제공하기 • 댓글과 피드백을 적극적으로 수용하면서 고쳐쓰기	• [AI 이미지 검색 도구] : 스마트폰 카메라(안드로이드/IOS 모두 가능, 단 버전에 따라 이용 불가능) / 구글 렌즈 / 네이버 스마트렌즈(그린닷) • [AI 음성 인식 도구] : 스마트폰(안드로이드/IOS 모두 가능, 버전에 따라 업데이트 필요) 키보드 마이크 도구 활용 / 네이버 음성검색(그린닷) / 구글 음성검색 • [구글 문서 고쳐쓰기 방법] • [4차시 수업] 및 과제 확인 • [패들렛 공유 방법]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • AI 도구를 이용한 고쳐쓰기에 대해 소감 발표하기 • 독자의 피드백을 통한 고쳐쓰기에 대해 소감 발표하기 • 도와준 친구에게 고맙다고 말하며 서로 칭찬해주기	• 혼자 할 수 없을 때 모둠 친구들이 함께 서로 가르쳐 주는 것의 중요성 강조

• 5~7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 이미 배운 시 중에서 하나를 골라 주제를 AI 이미지 크리에이터를 이용하여 이미지로 표현하는 시범을 보며 수업 활동 이해하기 • [구글 클래스룸 과제 확인]을 함께 하면서 활동 안내 ◎ **학습 문제 제시하기** 글에 어울리는 이미지를 AI 이미지 생성 기능을 활용하여 책 만들기	• [5차시 수업] 및 과제 확인 • 빙(챗 지피티 기반 Microsoft Bing image Creator) 활용
수업전개	◎ **<활동1> AI 이미지 생성 기능을 활용하여 이미지 제작하기** • 고쳐쓰기가 완료된 글과 가장 어울리는 이미지를 AI와 협업하여 표현하기 • 텍스트 프롬프트(명령어)와 이미지를 만들기 위해 AI에 물어본 질문 등을 구글 슬라이드에 적기 • 가장 마음에 드는 이미지를 골라 링크 또는 내려받은 것을 구글 슬라이드에 붙여넣기 ◎ **<활동2> 북 크리에이터로 디지털 북 제작하기** • 계정 생성 후 선생님이 가르쳐주는 코드 번호 입력하기 • 만들고 싶은 책의 양식을 선택한 뒤에 AI가 만든 이미지를 업로드하고 자신의 글도 붙여서 책을 완성하기(이미지를 사용할 때는 반드시 AI가 생성했다는 출처 밝히기) • 완성된 책을 오디오북으로 재생해 보기 ◎ **<활동3> 함께 읽고 감상나누기** • 완성된 디지털 북을 모둠별로 공유하여 읽기 • 구글 설문지를 이용하여 동료평가와 총평 쓰기	• [챗 지피티 기반 AI 이미지 생성 도구] : 카카오톡 아숙업(askup)/뤼튼(wrtn) 활용하여 이미지 생성 • [구글 슬라이드]를 이용해서 이미지와 프롬프트, 출처를 정리하기 • [6차시 수업] 및 과제 확인 • [북크리에이터](태블릿과 노트북만 활용 가능)를 활용하여 창작 활동을 진행함 • [구글폼]를 이용해서 동료평가 진행함.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 도와준 친구에게 고맙다고 말하며 서로 칭찬해주기 • 구글 설문지를 이용하여 자기평가하기	• 혼자 할 수 없을 때 모둠 친구들이 함께 서로 가르쳐 주는 것의 중요성 강조 • [구글폼]를 이용해서 자기평가를 진행함.

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1. 캔바

교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

2. 패들렛

패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

3. 구글 클래스룸

구글 클래스룸은 구글에서 제공하는 무료 온라인 학습 플랫폼으로 교사는 수업 자료와 과제를 학생들과 공유하고, 학생들은 과제를 제출하며 교사와 다른 학생들과 소통하며 학습관리를 할 수 있다. 구글 클래스룸은 다양한 교육 환경에서 사용할 수 있으며 다양한 교육기관에서 구글 클래스룸을 사용하고 있다.

4. 구글 문서(구글 독스)

구글 워크스페이스의 워드 프로세서 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 워드와 유사한 기능을 제공한다. 구글 문서는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 문서를 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영되며 다양한 글꼴, 서식, 테마를 제공하여 사용자의 취향에 따라 문서를 꾸밀 수 있다.

5. 구글 슬라이드(프레젠테이션)

구글 슬라이드는 구글 워크스페이스의 프리젠테이션 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 파워포인트와 유사한 기능을 제공한다. 구글 슬라이드는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 프레젠테이션을 편집할 수 있으며, 변경

사항은 실시간으로 반영된다. 또한, 다양한 디자인과 테마를 제공하며, 사용자의 취향에 따라 프레젠테이션을 꾸밀 수 있다.

6. 구글 설문지(구글 폼)

구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답을 수집하거나 통계, 퀴즈를 선택하여 온라인 시험을 구성하는 등의 온라인 설문을 제작한다.

7. AI 음성 인식, 이미지 검색 도구

카메라와 음성으로 텍스트 추출이 가능한 AI 도구이다. 별도의 앱을 내려받아서 사용할 수 있으며, 최신형 스마트폰이나 태블릿의 경우에는 내장된 기본 카메라와 마이크로도 활용할 수 있다. 구글 렌즈와 구글 음성검색, 네이버 스마트 렌즈와 음성검색, 네이버 클로바 노트와 다글로와 같은 AI 도구들을 수업에서 활용할 수 있다.

8. 대화형 AI, Chat GPT 기반 이미지 크리에이터 도구

GPT-3.5와 GPT-4를 기반으로 하는 대화형 인공지능 챗봇이다. 입력하는 대화문을 '프롬프트(prompt)'라고 하며, 이에 대한 AI의 답변을 '응답(response)' 생성된다고 표현한다. Microsoft Bing(Chat with AI & GPT-4), wrtn.ai(AI 글쓰기, 콘텐츠 생성 플랫폼), AskUp(Chat GPT-4를 활용한 카카오톡 챗봇 서비스), Google Bard AI(한국어로 묻고 답하는 AI챗봇) 등이 있다.

9. 북크리에이터

북크리에이터는 PC나 스마트 기기에서 사용할 수 있는 디지털 책 제작 도구로 다양한 템플릿과 레이아웃을 제공하고 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오를 사용하여 책을 만들 수 있으며, 책을 웹사이트나 PDF 파일로 내보낼 수 있다. 따라서 학생들이 수업에서 책을 만드는 데 도움이 되며 북크리에이터를 사용하여 리포트, 프레젠테이션, 책갈피 등을 책으로 만들 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

1. 캔바

- 캔바 독스를 이용하여 생성형 및 대화형 AI · 에듀테크 활용 서약서 등의 중요한 문서를 시각적으로 우수한 문서로 작성하도록 한다.
- 캔바 브레인스토밍 화이트보드 등을 이용하여 글쓰기의 어려움과 즐거움에 대한 학생들의 활발한 활동을 진행한다.
- 개별, 모둠별 학습 과정과 협업 과정이 실시간으로 확인할 수 있으며 댓글로 피드백도 가능하다.
- 완성된 파일은 PPT, PDF, 프레젠테이션 동영상으로 저장, 공유가 가능하다.



<캔바 소개 영상>



<캔바 수업 활용 영상>

2. 패들렛

- 캔바 독스로 작성한 생성형 및 대화형 AI · 에듀테크 활용 서약서를 패들렛으로 공유하여 서로의 서약서를 볼 수 있도록 한다. 이를 통해 서약서 작성의 중요성을 강조한다.
- 고쳐쓰기를 한 글을 구글 문서로 공유하여 모둠별로 서로의 글을 읽을 수 있도록 한다.
- 쉽게 학생들이 댓글을 달고 서로의 글에 대해 피드백을 할 수 있다.
- 입력란을 통해 제작, 편집, 공유가 쉽고 저작물을 한눈에 볼 수 있어서 시각적으로 우수하다.
- 교사는 회원가입 및 로그인이 필요하지만 학생은 로그인 없이 참여할 수 있다.
- 학생들의 응답에 대한 피드백이나 댓글 관리를 위해 로그인이나 학번/이름 쓰기를 권장한다.



<패들렛 소개 영상>



<패들렛 수업 활용 영상>

3. 구글 클래스룸

- 학습 관리 시스템이기 때문에, 1~7차시에 걸친 전체 수업과 관련된 전체 활동을 학생들이 직관적으로 알 수 있도록 안내할 수 있다.
- 학생들의 과제를 다양한 형태의 디지털 창작물 (구글 문서, 구글 슬라이드(프레젠테이션), 구글 스프레드시트, 구글 맵, 구글 드로잉, 구글 폼 등)로 만들어 제출할 수 있다.
- 과제 페이지에서 모든 과제를 확인할 수 있으며 문서, 사진, 동영상과 같은 모든 수업 자료가 Google Drive 폴더에 자동으로 정리된다.



<구글 클래스룸 소개 영상>



<구글 클래스룸 수업 활용 영상>

4. 구글 문서(구글 독스), 구글 슬라이드(프레젠테이션)

- 구글 문서의 음성 인식 및 텍스트 변환 도구, 맞춤법 검사 도구, 수정사항 제안 도구 등을 이용하여 학생 스스로 고쳐쓰기를 할 수 있다.
- 구글 프레젠테이션에 그림과 텍스트 프롬프트(챗 지피티 기반 이미지 크리에이터 도구의 명령어)를 넣어 공유 및 모둠별로 공유할 수 있다.
- 개별, 모둠별 학습 과정과 협업 과정을 실시간으로 확인할 수 있으며 댓글로 피드백도 가능하다.
- 댓글을 활용하여 실시간으로 과제수행의 방법을 안내할 수 있다.
- 학생들이 발표하면서 수정, 내용 추가도 즉시 변경이 가능하다.
- 학생들의 과제가 드라이브에 자동 저장되므로 평가 및 기록이 쉽다.

<구글 문서 소개 영상>

<구글 문서 수업 활용 영상>

5. 구글 설문지(구글 폼)

- 구글 설문지를 통해 자기평가, 동료평가 등을 할 수 있다.
- 구글 드라이브에서 제작, 편집, 공유할 수 있다.
- 질문, 사진, 동영상 등을 추가, 수정, 섹션 추가하면서 쉽게 제작할 수 있다.
- 학생들의 응답이 드라이브에 자동 저장되므로 평가 및 기록이 쉽다.
- 단답형, 장문형, 객관식, 체크박스, 드롭다운, 객관식 그리드 등의 설정이 가능하다.
- 응답을 그래프로 확인이 가능, .csv로 다운로드 및 인쇄, 삭제가 가능하다.

<구글 설문지 소개 영상>

<구글 설문지 수업 활용 영상>

6. AI 음성 인식, 이미지 검색 도구

- 종이로 이루어지는 글쓰기 수행평가의 디지털 변환을 통해 새로운 프레임에 담아 공유할 수 있다.
- 개별, 모둠별 학습 과정과 협업 과정의 결과를 문자로 자동 변환해 주는 인공지능 기술이면서도 쉽게 수업이나 일상생활에 적용할 수 있다.
- 영상 및 미디어, 디지털 창작물과 같은 과제에 자막 생성이 가능하다.

< AI 음성입력, 이미지 검색 소개 영상>

< AI 음성입력, 이미지 검색 수업 활용 영상>

7. 생성형・대화형 AI, Chat GPT 기반 이미지 크리에이터 도구

- 학생들은 자신이 창작한 보고서나 감상문, 문학작품의 주제와 장면 등에 대해 요약하거나 핵심을 정리해서 명령어로 입력해 다양한 이미지로 창작 및 생성한다.
- 학생들은 자신이 쓴 글이 명령어에 따라 재구성되어 새로운 형태의 이미지로 변형되는 것을 보면서 창의성과 사고력을 증진할 수 있다.
- 생성된 이미지는 저작권 걱정 없이 다운로드 혹은 캡처 후 활용이 가능하며 고품질의 이미지를 다양한 미디어, 영상 등의 과제에 사용할 수 있다.

< 생성형・대화형 AI, Chat GPT 소개 영상>

<생성형・대화형 AI, Chat GPT 수업 활용 영상>

8. 북크리에이터

- 고쳐쓰기가 완성된 글과 AI 이미지 크리에이터로 생성된 삽화를 이용하여 디지털 북을 제작한다.
- 구글 계정으로 학생들이 회원가입을 한 뒤에 교사로부터 코드 번호를 받아 접속할 수 있다.
- 직접 교사가 계정을 생성하고 링크 주소 또는 QR 코드를 제공하여 접속하는 방법도 가능하다.
- 클라우드 기반으로 운영되므로 공유 및 수정이 편리하다.
- 스마트폰과 같이 액정이 작은 기기에서는 접속이 되지 않으므로 반드시 태블릿, 데스크톱, 노트북을 사용할 수 있는 환경에서 수업을 진행해야 한다.

<북크리에이터 소개 영상>

<북크리에이터 수업 활용 영상>

다. 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

1. 캔바

- 캔바 화이트보드, 브레인스토밍 화이트보드는 무한확장 캔버스, 포스트잇과 특수한 화이트보드 요소를 추가, 플로우 차트 도구와 무브 보드, 프레젠테이션(PPT)을 화이트보드로 간단하게 변화시키는 기능 등을 활용하여 다양한 수업이 가능하다.
- 다양하고 시각적으로 우수한 탬플릿을 이용하여 학생들이 과제를 작성하면서 수정, 내용 추가도 즉시 할 수 있다.
- 포스트잇으로 작성해 붙이는 일반적이 모둠활동에서 생산되는 종이 부산물 등을 줄일 수 있다.
- 학생들의 과제가 클라우드에 자동 저장되므로 기록 및 피드백이 쉽다.
- 저작권 걱정 없는 이미지, 동영상, 그래픽 등을 제공해 학생들이 쉽고 빠르게 포스터, 동영상, 디자인, 프레젠테이션 제작할 수 있다.

2. 패들렛

- 토론, 의견 공유, 마인드맵 등의 협동학습이 가능하므로 쓰기가 사회적 상호작용임을 시각적으로, 체험적으로 경험할 수 있게 해주는 도구이다.
- 익명으로 하게 되면 타인의 저작물에 대한 피드백이나 댓글 사용이 쉬우므로 로그인이나 학번/이름 쓰기를 권장한다.
- 댓글과 피드백을 작성할 때는 언어 사용에 대한 지도가 선행되어야 하며 예의바르고 올바른 언어 표현 사용을 중요하게 생각할 수 있도록 지도해야 한다.
- 담벼락, 스트림, 그리드, 셸프, 지도, 타임라인 등의 설정이 가능하며 활동에 맞게 수정 및 변경도 가능하다.
- 무료 요금제에서는 패들렛을 3개만 생성할 수 있으므로, 여러 반을 가르칠 때는 계정을 여러 개 사용하거나 유료 서비스를 이용하는 것이 좋다.

3. 구글 클래스룸

- 다른 학습관리시스템보다 사용이 간단하고 직관적이며 협업을 통해 과제를 하는 데 장점이 크다.
- AI 음성 인식 도구 및 맞춤법 검사 등을 제공하는 구글 문서, 다양한 탬플릿을 제공하고 있는 구글 슬라이드, 쉽게 접근이 가능한 구글 폼, 교육적 방송 영상이 많은 유튜브 영상 등 구글 기반 다양한 도구를 사용해 수업을 배포하고 공유하며 결과물을 수합, 평가하기 편리하다.

4. 구글 문서(구글 독스), 구글 슬라이드(프레젠테이션)

- 기기별로 저장 방법이나 수정 방법이 달라서 학생들에게 사용법 안내가 꼭 필요하다.
- 무임승차 현상이나 결과물 훼손 등의 문제 상황을 대비하여 협업 과제일 경우 각자 맡은 역할에 대한 구체적 안내가 필요하다.
- 수업 적용 초기에는 내용을 중요시하고 이후 디자인 요소도 사용할 수 있도록 지도하는 것이 좋다.

5. AI 음성 인식, 이미지 검색 도구

- 이미지 검색 기능은 악필인 학생들의 글씨 교정에 굉장히 좋다. 또박또박 바르게 쓰지 않은 글은 이미지 검색이 되지 않아서 구글 문서로 텍스트 변환 시 불리하다. 따라서 학습지 필기 검사 등의 활동에도 폭넓게 사용할 수 있다.
- 음성 인식 기능 및 텍스트 변환 기능은 목소리별로 화자를 구분해 주는 기능을 활용하여 무임승차 현상을 방지할 수 있다. 모둠 활동(토의・토론, 발표 등)에서 활용하면 협업 과정의 결과를 실시간으로 확인할 수 있다.

6. 대화형 AI, Chat GPT 기반 이미지 크리에이터 도구

- 텍스트 프롬프트(명령어)의 중요성과 최대한 자세한 내용이 다채로운 이미지 생성에 미치는 영향을 학습할 수 있다.
- 분위기, 느낌과 관련된 어휘가 이미지 생성에 중대한 영향을 미친다는 것을 경험하면서 어휘학습의 중요성을 체감할 수 있다.
- 질의(prompt)에 개인정보 등의 민감정보 입력 시 정보가 유출될 수 있으므로 공개정보 위주로 보안에 유의하여 사용해야 함을 반드시 안내하고 수업에 사용해야 한다.
- 자신의 생각을 그림으로 표현하는 보조 도구이기 때문에, 이미지 창작자와 화가의 창의적 표현의 결과를 존중하고 보호하는 별도의 교육이 필요하다.

7. 북크리에이터

- 스마트폰과 같이 액정이 작은 기기에서는 접속이 되지 않으므로 반드시 태블릿, 데스크톱, 노트북을 사용할 수 있는 환경에서 수업을 진행해야 한다.
- 제작은 스마트폰에서 되지 않지만, 온라인 출판된 책은 스마트폰에서도 볼 수 있다.
- 학생별 계정이 정해져 있어서 공용으로 사용하는 태블릿의 경우는 반드시 sign out 필요하다.
- 다른 사람과 협업하여 함께 책을 만들 수 있다. 학생들이 만든 디지털 북을 개별적으로, 모둠별이나 학급별로 합본하여 온라인 출판도 가능하다,

4 성장중심평가

개별수행과제

쓰기 맥락을 고려하여 고쳐쓰기

* 손으로 쓴 글을 구글 문서로 옮겨 쓰면서 다시 읽고, 고쳐쓰기
* 자신의 글을 주제, 목적, 예상 독자, 매체 등을 고려하여 내용과 형식 등을 수정하기
* 맞춤법 검사, AI의 변경 사항 제안 기능을 활용하며 고쳐쓰기
* 사전 활용하여 어휘 다듬기

모둠수행과제

구글 문서를 공유하고 모둠원들의 상호작용을 통해 고쳐쓰기

* 학습에 사용하는 도구 : 구글 문서, 패들렛
* **수행과제 필수 내용**
  1. 패들렛에 구글 문서를 링크로 만들어 공유하기(링크를 가진 모든 사용자, 뷰어)
  2. 모둠별로 서로의 글을 읽으면서 댓글로 감상평과 칭찬, 읽기 쉽고 더 좋은 글이 될 수 있는 아이디어를 제공하기
  3. 댓글의 피드백을 적극적으로 수용하면서 고쳐쓰기
* **피드백은 주제, 목적, 독자, 매체를 고려하여 쓰기 과정을 점검하고 조정하며, 글의 내용이나 형식을 수정하고 보완하는 방안을 찾아주는 것을 목표로 한다.**
* **독자의 입장에서 궁금한 점, 글쓴이와 생각이 다른 부분, 도움이 될 만한 내용 등을 댓글로 적되, 언어 예절을 지켜 바람직한 언어 표현을 사용한다.**

수행평가 세부 기준

<table>
<tr><td rowspan="2">단 원</td><td colspan="2" rowspan="2">글쓰기와 다듬기,
책으로 완성되다</td><td rowspan="2">평가방법</td><td>개별</td><td>쓰기 맥락을 고려하여 고쳐쓰기</td></tr>
<tr><td>모둠</td><td>상호작용을 통해 고쳐쓰기</td></tr>
<tr><td>성취기준</td><td colspan="4">[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.
[10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">평가기준</td><td>상</td><td colspan="3">쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 정확하게 이해하며 글을 쓸 수 있다. 쓰기 맥락을 종합적으로 고려하여 쓰기 과정을 점검・조정하고 능동적으로 글의 내용과 형식을 고쳐 쓸 수 있다.</td></tr>
<tr><td>중</td><td colspan="3">쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 대체로 이해하며 글을 쓸 수 있다. 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검・조정하고 글의 내용과 형식을 고쳐 쓸 수 있다.</td></tr>
<tr><td>하</td><td colspan="3">쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 부분적으로 이해하며 글을 쓸 수 있다. 쓰기 맥락을 부분적으로 고려하여 쓰기 과정을 점검・조정하고 글의 내용과 형식을 일부 고쳐 쓸 수 있다.</td></tr>
</table>

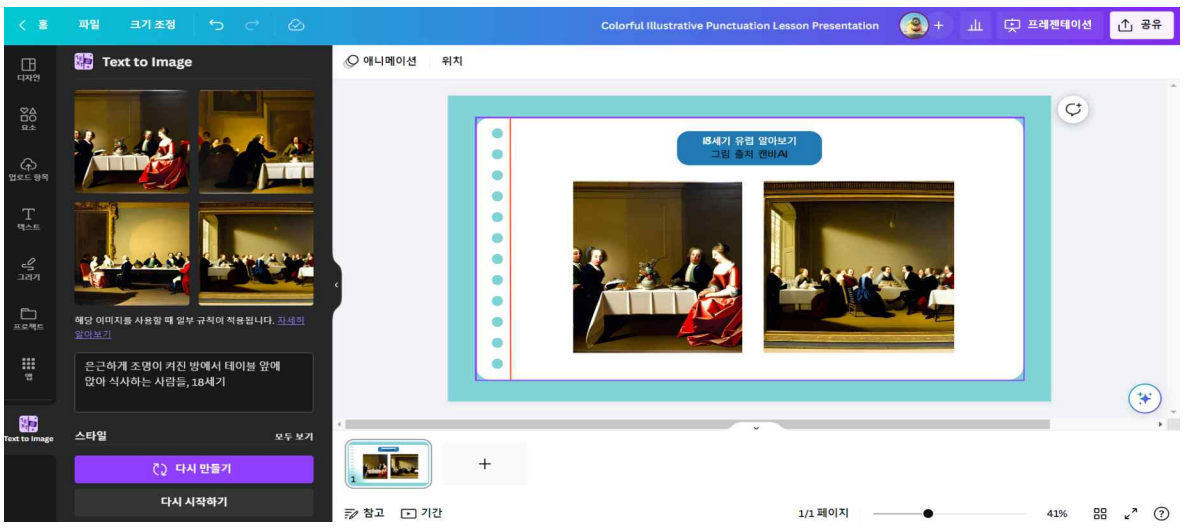
평가요소	등급	채점 기준
1. 의미 구성하여 상호 작용하며 글쓰기	상	쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 적극적으로 독자와 상호 작용하며 글을 쓸 수 있다.
	중	쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 개괄적으로 이해하고 독자와 상호 작용하며 글을 쓸 수 있다.
	하	쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 부분적으로 이해하고 독자와 부분적으로 상호 작용하며 글을 쓸 수 있다.
2. 쓰기 맥락 고려하여 조정하며 고쳐쓰기	상	주제, 목적, 독자, 매체를 종합적으로 고려하여 쓰기 과정을 점검하고 조정하며, 능동적으로 글의 내용과 형식을 고쳐 쓸 수 있다.
	중	주제, 목적, 독자, 매체를 고려하여 쓰기 과정을 점검하고 조정하며, 글의 내용과 형식을 고쳐 쓸 수 있다.
	하	쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 대체로 이해하고, 기초적인 수준에서 글을 고쳐 쓸 수 있다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 2차시

1. 캔바

- 캔바의 화이트보드는 구글 잼보드가 가지고 있는 한글 글자 깨짐 현상이 없어서, 스마트폰으로도 학생들이 접근할 수 있다는 강점이 있다. 특히 스마트폰을 성인보다 넓게 쓰는 학생들에게는 스마트폰으로 작성하는 화이트보드가 재미있고 신기하다는 평이 많았다.
- 학생들이나 교사가 저작권 걱정 없이 GIF, 동영상, 애니메이션, 음악을 자유롭게 활용해 수업 자료 및 과제를 생성할 수 있다.
- 선생님은 학교 이메일 주소로 등록하거나 교원 자격증과 재직 증명서를 입증 자료로 업로드하면 교육용 캔바를 무료로 사용할 수 있다.
- 교육용 Canva는 Schoology, D2L, Moodle, Blackboard, Google 클래스룸, Canvas, Microsoft Teams 등의 주요 교육 도구와 통합되어 다양한 경로로 접근할 수 있다.
- 학습 노트 아이디어 20가지, 스터디 플래너, 마인드맵 등의 학습 도구들이 다양하여 창의적 체험학습에서도 사용할 수 있다.
- 수많은 탬플릿과 마우스 포인터, 텍스트 댓글 및 이모티콘, 타이머 도구 등 좋은 아이디어를 더 확장할 수 있도록 하는 요소들이 있어서 학생들이 쉽게 공동작업과 협업을 할 수 있다.
- 교사 및 개인 계정에 캔바 AI 기능이 새로 추가되어 캔바 AI 이미지 생성기에 텍스트를 입력하면 AI가 자동으로 사진, 이미지를 생성할 수 있다. Chat GPT처럼 텍스트로 그림을 그릴 수 있다.
- 단, 학생들은 교육용 계정에서 사용할 수 없으며, 개인계정으로 사용한다고 하더라도 반드시 AI가 그림을 생성했다는 출처를 밝혀서 사용해야 함을 안내해야 한다.



• 3차시-4차시

2. 패들렛

- 학생들에게 패들렛은 연령 제한이 없어서 초등학교 때부터 줄곧 사용하는 에듀테크이다. 따라서 별도의 교육이나 안내가 필요없을 때가 많다.
- 패들렛에도 AI 기능이 새로 추가되어 '그릴 수 없음'에서 텍스트를 입력하면 AI가 자동으로 사진, 이미지를 생성한다. 스마트폰에서는 이 기능을 사용할 수 없다.
- 단, 한글로 입력한 명령어는 인식하지 못할 때도 있다. 번역기를 이용하여 영문으로 입력하면 저작권에서 안전한 그림을 생성할 수 있다.
- 반드시 AI가 그림을 생성했다는 출처를 밝혀서 사용해야 함을 안내해야 한다.



3. AI 음성 인식, 이미지 검색 도구

- 이미지 검색 기능은 텍스트로 변환해 주는 기능 이외에도 다양한 기능이 있어서 다른 교과와 융합 수업을 계획 및 진행할 때 유용하다. 꽃을 찍으면 꽃의 이름을 알 수 있고, 외국어를 찍으면 번역을 해주는 등, 다양한 수업으로 활용이 가능하다.
- 음성 인식 기능 및 텍스트 변환 기능은 학습 부진, 기초 학력 미달 학생의 개별화 수업, 방과후 수업 등에서도 사용할 수 있다. 학생들의 발음 교정에도 사용할 수 있어서 시 낭독이나 음독 활동 등에서도 사용할 수 있다.

4. 구글 독스

- 구글 독스는 구글 문서, 구글 슬라이드(프레젠테이션), 구글 설문지(구글 폼), 구글 스프레드시트 등을 포함한다.
- 구글 클래스룸과 함께 사용하면 활용도가 상승한다.
- 편집자 권한과 보기 권한 등의 공유 권한에 대한 안내가 필수이다.
- 구글 폼은 온라인으로 설문조사, 응답 분석, 성적 처리를 가장 손쉽게 만들고 공유할 수 있는 설문조사 도구이다. 이미 학생들도 실생활 여기저기에서 많이 접해본 상황이므로 많은 설명이 필요하지 않다.

• 5차시-7차시

5. 구글 클래스룸

- 학교 계정을 만들어 사용하면 교사에게 100GB의 구글 드라이브 저장공간을 제공한다. 다학년, 다교과를 가르치는 교사에게는 개인 계정의 15GB로는 굉장히 불편하기 때문에 학교 계정을 구축하기를 추천한다.
- 구글 미트 연동을 통해 원격 수업에 최적화되어 있으며 다른 화상회의 플랫폼이 필요하지 않다.
- 유튜브에서 학습 관련 영상을 가져올 때, 광고가 포함되어 있지 않다.
- 사용자의 콘텐츠나 학생 데이터를 광고 목적으로 사용하지 않는다.

6. 대화형 AI, Chat GPT 기반 이미지 크리에이터 도구

- 빙(Bing)은 안드로이드에서는 만 3세 이상 설치, 만 14세 이상 사용으로 되어 있고, IOS 기반 애플은 만 17세 이상이 설치할 수 있다.
- 바드(Bard AI)는 만 18세 이상만 사용할 수 있으며 앱이 아닌 웹으로 사용할 수 있다. 추후 Adobe의 기술을 접목하여 이미지를 생성 및 변환시킬 예정이라고 한다.
- 뤼튼(wrtn.ai)과 아숙업(AskUp)은 만 14세 이상 사용이 가능하며 반드시 사전에 사용 방법에 대한 안내와 서약 등의 교육이 필요하다.
- 이미지를 생성하지 않아도 자신의 생각하는 비슷한 기존 이미지를 검색해도 좋지만, 저작권 관련 안내가 필요하다. 반드시 생성형 AI의 창작물은 반드시 출처를 밝혀 사용해야 함을 사전에 안내해야 한다.
- 프롬프트(명령어)가 아직은 영어가 기반인 AI가 많아서, 구글이나 파파고 번역 후 프롬프트(명령어)를 입력하면 더 좋은 결과를 얻을 수 있음을 미리 안내해야 한다. (ChatGPT 자동 번역기, 프롬프트 지니 활용 가능)

- ChatGPT-4는 이 지도안을 작성하고 있는 현재, 2021년 9월까지의 지식을 바탕으로 하므로 최신 정보나 업데이트가 필요한 경우 다른 출처를 찾아야 함을 미리 안내해야 한다.
- 정보의 신뢰성이 떨어지거나 오류가 생길 수 있음에 주의를 요하기 때문에 사전 교육이 필요하다. 연말쯤 ChatGPT-5 출시 예정이며 더 정확해질 가능성이 높다.
- Open AI의 Chat GPT와 다른 LLM(초거대 언어모델) 기반의 메타 LLAMA, 네이버 하이퍼클로바X, 카카오 KoGPT 등은 이 지도안을 작성하고 있는 현재, 출시되었거나 출시 예정인데 아직은 비즈니스용으로 유료이기 때문에 학교 현장에서 학생들을 위한 교육용으로 사용하기는 어려울 듯하다.

7. 북크리에이터

- 무료 버전은 40권밖에 생성할 수 없으므로 여러 개의 구글 계정을 가지고 있다면 반별로 다른 계정을 이용해 활동할 수 있다.
- 유료 버전은 1,000권까지 가능하다. 다학년, 다교과를 가르치는 교사에게는 유료 버전을 추천한다.
- 책을 프린트하여(pdf 파일로 변환됨) 인쇄업체에 문집으로 제작 요청도 할 수 있다.
- 다양한 탬플릿을 이용해 신문이나 포토북, 요리책, 교과서, 매거진, 만화책 등등의 다양한 종류의 책을 쉽게 제작할 수 있다.
- 개인 계정 및 교사 계정에서는 AI 기능을 활용해 동영상, 소리, 그림 등을 추가할 수 있다.

교과명	고1 국어	단원명	글쓰기와 다듬기, 책으로 완성되다.	학년 반
활동 주제	**[1차시]** 생성형·대화형 AI 및 에듀테크 활용 시 지켜야 할 내용 서약서 작성하기			이름 :

<생각 열기>

* 생성형 AI가 만든 사진과 관련된 뉴스 함께 보고 유의점을 적어 보기

<생성형 AI가 만든 사진과 관련된 뉴스>

<활동> 생성형 · 대화형 AI 및 에듀테크 관련 서약서 작성하기

* 수업 시간에 사용하는 에듀테크와 생성형/대화형 AI로 만들 수 있는 결과물에 대한 주의사항 정리하기

* 모둠별로 토의를 통해 에듀테크와 생성형/대화형 AI 사용상의 주의사항 중에서 중요한 요소 추출하여 정리하기

* 캔바 독스로 에듀테크와 생성형/대화형 AI 사용 서약서 제작하기
* 서약서를 출력하여 서명하고 패들렛에 업로드 하기
* 패들렛에 서약서의 내용 중 가장 기억에 남는 내용을 댓글로 달기
* 모둠 친구들과 함께 서로 가르쳐 주면서 하기

생성형AI 챗지피티 다양한 에듀테크 사용약속 서약서

*출처 : 부산광역시교육청 *사용 템플릿 : 캔바독스

이용자 연령에 맞게 사용하기

생성형 / 대화형 AI 주의사항을 지켜요	AI마다 사용 연령이 다르기 때문에 선생님과 함께 수업시간에만 사용합니다.
전체 사용 가능 AI 확인하고 사용해요	캔바 / 투닝 교육용, 오토드로우, 크롬뮤직랩 등

다른 사람의 권리 존중, 보호하기

다른 사람의 개인 정보를 보호해요	동의 없이 다른 사람의 사진이나 이름, 개인정보를 이용해 생성형 / 대화형 AI를 사용하는 것은 불법입니다. (개인정보보호법 위반)
다른 사람이 만든 저작물을 존중해요	생성형 / 대화형 AI를 이용해 다른 사람의 사진, 그림, 음악 등을 함부로 모방하거나 변형하지 않습니다.

다른 사람을 속이지 않기

AI로 만들었음을 밝혀요	타인이 오해하지 않도록 생성형 / 대화형 AI로 제작했음을 표시
사실과 다른 내용을 만들어내지 않아요	타인을 속이려는 목적으로 조작한 경우 '허위조작정보'에 해당

모두의 행복을 위해 사용하기

편견이나 차별이 생기지 않도록 주의해요	생성형 / 대화형 AI로 만든 결과물이 외모, 장애 여부, 성별, 나이 등에 대해 편견을 드러내거나 차별을 조장하지 않도록 주의
깨끗하고 안전한 디지털 세상 만들어요	타인에게 나쁜 영향을 줄 수 있는 폭력적, 선정적 콘텐츠 만들지 않기

사용 약속 서약서

나는 생성형 / 대화형 AI, 에듀테크 활용 수업과 관련해서 위의 사항을 꼭 지키도록 노력하겠습니다.

학번		이름	(서명)

교과명	고1 국어	단원명	글쓰기와 다듬기, 책으로 완성되다.	학년 반
활동 주제	**[2차시]** 쓰기 맥락을 고려하여 글을 쓰고 쓰기 과정을 점검, 조정하며 고쳐쓰기			이름 :

<생각 열기>

* 글쓰기의 어려움과 극복 방법에 대해 자기 생각을 정리해서 쓰시오.

<내용 학습>

1. 클래스룸의 수업 영상을 보고 쓰기 과정 및 각 단계별 점검 사항을 정리하시오.

쓰기 과정	내용	점검 사항
	쓰기 맥락에 알맞은 글의 내용과 쓰기 방법 결정하기	• 예상 독자에게 어울리는 주제를 선택했는가? • 주제를 잘 드러낼 수 있는 매체를 선택했는가?
	글에 들어갈 다양한 자료를 수집하고, 그 가운데 글쓰기에 활용할 수 있는 적절한 내용을 선정하기	• 주제에 어울리는 내용을 선정했는가? • 예상 독자와 매체에 적합한 내용을 선정했는가? • 다양한 자료를 활용했는가?
		• 내용이 자연스럽게 연결되도록 배열했는가? • 중요한 내용이 두드러지도록 배열했는가?
	글쓴이의 의도를 잘 전달할 수 있도록 이해하기 쉽고, 적절한 표현을 사용하여 실제 글쓰기	• 예상 독자의 수준에 맞는 표현을 사용했는가? • 문단 구성, 문체, 문법 요소, 어휘 등이 적절한가? • 쓰기 예절과 윤리를 지켰는가?
		• 평가 내용을 바탕으로 수정했는가? • 퇴고의 원칙을 고려했는가?

2. 클래스룸의 수업 영상을 보고 고쳐 쓰기에서 점검해야 할 사항을 정리하시오.

(1) 내용 면에서의 점검

	• 글에서 다루는 내용이 전달하려는 주제와 글의 목적, 예상 독자 등 쓰기 맥락을 고려했을 때 적절하고 가치 있는 내용인가? • 글의 분량은 적절한가?
	• 전달하고자 했던 주제, 목적, 대상에 대한 정보가 얼마나 정확한가?
	• 글에서 다루는 내용의 출처가 믿을 만한 것이며 정확하게 밝혀져 있는가?

(2) 구성 면에서의 점검

	• 글을 통해 전달하고자 하는 대상이 제시되어 있고, 독자의 흥미를 유발할 만한가? • 글의 주제와 목적 등이 제시되어 있는가?
	• 전달하려고 하는 내용이 구체적으로 드러나는가? • 내용을 효과적으로 전달할 만한 표현 방법을 사용하고 있는가?
	• 결론이 명확하게 요약・정리되어 있는가?

(3) 표현 면에서의 점검

	• 이해하기 쉽고 간결한 단어와 문장을 사용하였는가?
	• 적합한 단어로 표현하여 전달하려고 하는 의미가 명확하고 분명한가?

3. 클래스룸의 수업 영상을 보고 고쳐 쓰기의 평가 항목을 정리하시오.

	• 주제가 뚜렷하게 드러나는가? • 글 전체가 명확하고 명료한가? • 글 전체에 통일성이 있는가?
	• 각 문단이 논리적이고 자연스러운 흐름으로 구성되었는가? • 문단 간의 연결이 자연스러운가? • 통일성과 응집성이 있는가?
	• 문법 요소를 정확하게 사용했는가? • 어색한 문장 표현이나 불필요한 수식이 있는가?
	• 어휘의 쓰임이 적절한가? • 맞춤법에 맞게 표기하였는가?

<정리하기>

* 자신만의 글쓰기 및 고쳐쓰기 전략을 정리해서 쓰시오.

<단원 마무리 평가>

자기평가

디지털 북을 만드는 동안, 자신의 수업 참여 태도를 돌아보고 자기평가를 해 봅시다.

평가 요소	채점 기준	배점
AI 협업 능력	AI 협업을 통해 내가 쓴 글의 주제 속에 담긴 의미를 이미지로 만들기 위해 적극적으로 수업 활동에 참여하였다.	☆☆☆☆☆
고쳐쓰기 능력	모둠별 상호작용을 통해 고쳐쓰기가 적절히 이루어졌다.	☆☆☆☆☆
	표현할 때의 유의할 점이 적절히 고려되었다.	☆☆☆☆☆
	글의 통일성과 응집성이 적절하다.	☆☆☆☆☆
쓰기의 사회적 상호작용 이해 능력	독자를 배려해 읽기 쉽도록 이미지와 글을 적절히 배치하였다.	☆☆☆☆☆
	모둠원들의 피드백을 읽으며 내용, 구성, 표현 면에서의 고쳐쓰기의 점검 사항을 숙지하였다.	☆☆☆☆☆
	글의 주제와 상황에 적합한 이미지를 제작하여 독자의 이해를 도왔다.	☆☆☆☆☆
에듀테크 활용 능력 (정의적 능력)	나는 스마트 기기 및 프로그램 사용 능력이 우수하며 친구들을 잘 가르쳐주고 도와주었다.	상
	나는 스마트 기기 및 프로그램 사용 능력이 우수하며 자신의 과제를 성실히 제작하여 제출하였다.	중
	나는 스마트 기기 및 프로그램 사용을 잘하는 편은 아니지만, 모둠의 친구들에게 열심히 배우면서 과제 제작을 위해 성실히 노력하였다.	
	나는 스마트 기기 및 프로그램 사용을 잘하는 편도 아니고 친구들에게 열심히 배우지도 않았다.	하
	나는 스마트 기기 및 프로그램 사용을 잘하는 편도 아니고 과제 제출을 위한 노력도 부족하였다.	

동료평가

북크리에이터 앱을 엽니다. 모둠별로 디지털 북을 클릭합니다. 친구의 디지털 북을 읽고 평가해 봅시다. 총평도 써 봅시다.

친구 이름	평가 기준	별점
	모둠별 상호작용을 통한 고쳐쓰기가 적절히 이루어졌다.	☆☆☆☆☆
	표현할 때의 유의할 점이 적절히 고려되었다.	☆☆☆☆☆
	글의 주제와 상황에 적합한 이미지를 제작하였다.	☆☆☆☆☆
	독자를 배려해서 읽고 이해하기 쉽도록 이미지와 글을 적절히 배치하였다.	☆☆☆☆☆
	글의 통일성과 응집성이 적절하다.	☆☆☆☆☆
	디지털 북에 대한 총평:	
	모둠별 상호작용을 통한 고쳐쓰기가 적절히 이루어졌다.	☆☆☆☆☆
	표현할 때의 유의할 점이 적절히 고려되었다.	☆☆☆☆☆
	글의 주제와 상황에 적합한 이미지를 제작하였다.	☆☆☆☆☆
	독자를 배려해서 읽고 이해하기 쉽도록 이미지와 글을 적절히 배치하였다.	☆☆☆☆☆
	글의 통일성과 응집성이 적절하다.	☆☆☆☆☆
	디지털 북에 대한 총평:	

교사의 관찰평가

평가 요소	채점 기준	배점
디지털 북의 창의적 표현	AI 협업을 통해 내가 쓴 글의 주제 속에 담긴 의미를 이미지로 만들기 위해 적극적으로 수업 활동에 참여하였다.	☆☆☆☆☆
상상력의 적극적 발현도 (AI 협업 능력)	모둠별 상호작용을 통해 고쳐쓰기가 적절히 이루어졌다.	☆☆☆☆☆
	표현할 때의 유의할 점이 적절히 고려되었다.	☆☆☆☆☆
	글의 통일성과 응집성이 적절하다.	☆☆☆☆☆
고쳐쓰기 능력	독자를 배려해 읽기 쉽도록 이미지와 글을 적절히 배치하였다.	☆☆☆☆☆
	모둠원들의 피드백을 읽으며 내용, 구성, 표현 면에서의 고쳐쓰기의 점검 사항을 숙지하였다.	☆☆☆☆☆
	글의 주제와 상황에 적합한 이미지를 제작하여 독자의 이해를 도왔다.	☆☆☆☆☆
쓰기의 사회적 상호작용 이해 능력	독자를 배려해 읽기 쉽도록 이미지와 글을 적절히 배치하였다.	☆☆☆☆☆
	모둠원들의 피드백을 읽으며 내용, 구성, 표현 면에서의 고쳐쓰기의 점검 사항을 숙지하였다.	☆☆☆☆☆
	글의 주제와 종류에 적합한 이미지를 제작하여 독자의 이해를 도왔다.	☆☆☆☆☆
에듀테크 활용 능력 (정의적 능력)	에듀테크 활용 능력이 우수하며 친구들을 잘 가르쳐주고 도와주었다.	상
	에듀테크 활용 능력을 통해 자신의 과제를 성실히 제작하여 제출하였다.	중
	에듀테크를 잘 활용하는 편은 아니지만, 모둠의 친구들에게 열심히 배우면서 과제 제작을 위해 성실히 노력하였다.	
	에듀테크를 잘 활용하는 편도 아니고 친구들에게 열심히 배우지도 않았고 과제 제출을 위한 노력도 부족하였다.	하

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

「에듀, 테크를 만나다」 이해 자료집

중등

사회

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중1	사회	Ⅷ-1 문화의 의미와 특징

성취기준	[9사(일사)02-01] 문화의 의미를 이해하고, 문화가 가지는 특징을 사례를 통해 분석한다.	
성취기준 분석	지식	• 문화의 의미를 이해할 수 있다.
	기능	• 문화인 것과 문화가 아닌 것을 구분할 수 있다. • 문화가 가지는 특징을 사례를 통해 분석할 수 있다.
	가치・태도	• 문화가 나타나게 된 각 사회의 환경이나 상황이 다를 수 있음을 받아들인다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 문화의 의미 이해를 위해 개개인의 이해도에 맞춘 학습이 이루어지는지 관찰한다. • 관심분야가 같은 학생들끼리 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)이 나타나는 입체 착시 벽화를 제작하는 과정에서 협력이 이루어지는지 확인한다. • 문화의 의미와 특징 단원의 시험지를 제작하고 풀어볼 수 있도록 지원한다.
	에듀테크	• [1차시] 경기 e학습터를 활용하여 개별 이해도에 맞춘 학습 • [2차시] 퀴즈앤을 활용하여 관심분야가 비슷한 학생 찾아 모둠 구성, 모둠별 문화 입체착시 벽화 내용 구상 • [3차시] Deepai와 파파고를 활용하여 관심 분야별 문화 입체 착시 벽화 작성한 후 퀴즈앤 보드에 게시 • [4차시] ebs단추 활용하여 문제 유형 및 난이도를 직접 선택한 '나만의 시험지' 만들어 풀어보기

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1	• 문화의 의미(좁은 의미의 문화, 넓은 의미의 문화)와 문화인 것과 문화가 아닌 것 학습하기	경기e학습터
	2	• 학생들이 관심이 있는 문화 분야 조사 • 문화를 반영하거나 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)이 잘 드러나도록 구체적인 상황 만들기	퀴즈앤
	3	• (영어융합) 영어로 문화적 상황을 설명하는 문장 만들기 • 모둠 주제에 맞는 문화 입체 착시 벽화 만들기	파파고 Deepai 퀴즈앤
	4	• 문화의 의미와 특징 단원 시험지 제작하기 • 문화의 의미와 특징 단원 시험지 풀어보기	ebs단추

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 1학기에 배운 Ⅳ단원 학습내용 떠올리기 • 다양한 문화 지역/세계화와 문화 변용/문화의 공존과 갈등 ◎ **학습목표** : 문화의 의미를 이해하고 문화인 것과 문화가 아닌 것을 구분할 수 있다.	
수업전개	◎ 학습 활동 제시하기 개별 이해도에 맞춘 문화 활동지 작성 ◎ **<활동1> 문화의 의미(1)** • **경기e학습터** 영상(좁은 의미의 문화와 넓은 의미의 문화) ◎ **<활동2> 문화의 의미(2)** • **경기e학습터** 영상(문화 현상과 문화 현상이 아닌 것) • 주변 친구와 토론하기 • '문화'가 들어가는 단어 5가지 이상 적은 학생 발표하기 • 발표를 경청하며 즉석에서 문화 분류해 보기	• 안내 - 경기e학습터 로그인 - 〔첨부4〕 활동 평가지3 배부 - 개별 이해도에 맞춰 동영상 시청 - 이해가 빠른 학생에게 추가 영상(문화의 특징, 속성) 제공 - 토론, 발표 독려
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습내용 정리, 형성평가, 차시 예고	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 지난 시간 학습한 문화의 의미 ◎ **학습목표** : 문화가 가지는 특징을 사례를 통해 분석 할 수 있다.	
수업전개	◎ 학습 활동 제시하기 문화 입체 착시 벽화 만들기 ◎ **<활동1> 관심 분야 탐색을 위한 문화 초성 퀴즈** • **퀴즈앤 퀴즈쇼** 초성 퀴즈를 통해 세계의 명절, 축제, 주택, 음식, 의복, 결혼, 장례, 종교, 인사 사례 및 관심 분야 확인 ◎ **<활동2> 9개의 모둠 구성 및 문화와 관련된 구체적 상황 설정** • 초성 퀴즈에 나왔던 주제로 모둠 구성 • 모둠 주제에 맞추어 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)이 잘 드러나도록 구체적인 상황 만들기	• 안내 - QR코드 또는 핀 번호를 활용하여 퀴즈앤 퀴즈쇼 참여 - 초성 퀴즈에서 제시되었던 사례를 참고하여 구체적인 상황 만들기가 가능함을 안내
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습내용 정리, 형성평가, 차시 예고	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 영상 시청(**Deepai** 생성 이미지로 만든 영상 소개) ◎ **학습목표** : 문화가 나타나게 된 각 사회의 환경이나 상황이 다를 수 있음을 받아들인다. • (영어융합) [9영04-01] 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 쓸 수 있다.	• 자료 Deepai 〔Space Oddity 영상〕
수업전개	◎ 학습 활동 제시하기 문화 입체 착시 벽화 만들기 ◎ **<활동1> 영어로 구체적인 상황 설명하는 문장 만들기** • **파파고** 번역 기능을 활용하여 영어 문장 만들기 ◎ **<활동2> 영어로 구체적인 상황 설명하는 문장 만들기** • **Deepai** 에 영어 문장을 입력하여 이미지 생성하기 • 만들어진 벽화 이미지를 보고 문장을 다듬어서 보완한 후 **파파고** 번역 기능을 활용하여 영어 문장 만들기 • **Deepai** 로 이미지 재생성하기 • 대표 이미지 결정을 위한 토론하기 • 입체 착시 벽화 상황 구상하기 • **퀴즈앤 보드**에 게시	• 안내 - Deepai 이미지 생성 시 1문장으로 프롬프트 입력 - 15가지 스타일 중 선택 - 원활한 이미지 생성을 위해 영어로 프롬프트 입력할 수 있도록 유의 - 〔첨부1〕 활동 평가지1 작성하여 게시
수업정리	◎ 학습 내용 정리하기 • 게시된 작품 중 실제 입체 착시 벽화로 제작되었으면 하는 작품 3가지를 골라 별점부여 및 한줄평 작성하기(동료평가) • 차시 예고	• 안내 - 〔첨부2〕 활동 평가지2 작성하여 제출

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : ebs 중학 DANCHOO가 다른 과목에서도 적용이 가능함을 소개하기 • **ebs 중학 DANCHOO**(단추) 회원가입 및 시험지 만들기 안내 ◎ **학습목표** : 문화의 의미를 이해하고, 문화가 가지는 특징을 사례를 통해 분석한다.	• 안내 - ebs 중학 DANCHOO (단추)
수업전개	◎ **<활동1> '문화의 의미와 구성 요소' 시험지 만들기** • 객관식/전체/10문제 • 시험지 풀기(오픈북, 시간 체크) ◎ **<활동2> '문화의 특징' 시험지 만들기** • 객관식/전체/10문제 • 시험지 풀기(오픈북, 시간 체크) • 채점하기, 오답 노트 확인, 해설 강의 듣기	• 안내 - 시험지를 생성한 후 온라인으로 응시하는 과정에 서 오픈북으로 진행 - 채점 후 정답률 확인, 해설 확인할 수 있도록 지도
수업정리	◎ 틀린 문제 다시 풀기 ◎ **학습 내용 정리하기** • 차시 예고	

3 에듀테크 활용 안내

가. 경기 e학습터

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- e학습터는 17개 시·도 교육청이 함께 운영하는 공공학습관리시스템이다. 교사는 온라인으로 학생들의 체계적인 관리를 할 수 있으며 다양한 게시판을 활용하여 학생화 수업을 함께 만들 수 있고 학생은 온라인에서 다양한 학습자료를 통해 맞춤별 학습이 가능하고 상호작용을 통한 피드백을 받을 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 수업 활용 전 모든 학생 e학습터 회원가입이 필요하다.
- 콘텐츠 접근 경로 : 경기e학습터/수업자료/학년별 학습 영상/e학습터 기본 콘텐츠 (중학교/1학년/공통/사회/8단원)
- 개인의 학습 속도, 이해도에 따라 영상을 통한 학습 및 활동지 작성이 가능하다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 수업 적용 팁

- 수업 필수 영상(모든 학생 대상)을 지정하고 이해도가 빠른 학생을 위한 추가 영상을 제공한다.
- 이해한 내용을 확인하고 자기 것으로 만들기 위해 학생들 간 적극적인 토론 및 발표를 독려할 필요가 있다.

<e학습터 소개 영상>

<e학습터 매뉴얼 영상 바로가기>

나. 퀴즈앤(퀴즈쇼, 퀴즈보드)

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 퀴즈앤(QuizN)은 누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼이다. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용하다. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능하다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 퀴즈쇼 10가지 타입(선택형, OX형, 단답형, 순서완성형, 초성퀴즈, 토론, 설문, 영상, Word Cloud, 설명) 진행 가능하다.
- 개별 과제 또는 모둠별 과제를 퀴즈 보드에 게시한다.
- 모든 학생, 모둠의 진행 상황을 실시간으로 확인한다.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 수업 적용 팁

- 회원 가입시 1개월 체험하기가 자동 적용되며 체험 기간 동안 혼자 풀어보기 무제한, 실시간 250명 play 가능, Mission 2,000명 가능, 보드 250명 사용(이후 10명으로 이용인원 제한)이 가능하기 때문에 체험 후 유료 결제 여부 결정이 가능하다.
- 같은 과목 선생님들끼리 박스를 만들어서 퀴즈쇼와 퀴즈 보드 등 공유가 가능하다.
- 아래 있는 박스(퀴즈 쇼 초성퀴즈, 퀴즈 보드 참고 및 복사 가능) 초대 링크를 사용하려면 반드시 퀴즈앤 회원가입 후 인식한다.

<퀴즈앤 소개 영상>

<2차시 수업 진행을 위한 박스 초대 링크>
(→ 초대 링크를 사용하려면
반드시 퀴즈앤 회원가입을 해야함)

<퀴즈앤 퀴즈쇼
활용 안내 및 수업 영상>

다. 파파고

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 네이버에서 만든 인공지능 번역 서비스임.
- 구글 번역기와 비교하였을 때 번역 가능한 언어가 적지만 자연스러운 번역과 음성인식 기능 인식률이 높다는 장점이 있다.
- 번역하고자 하는 내용을 직접 입력, 음성인식, 이미지, 카메라 등 다양한 방법으로 입력이 가능하다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 수업 중 간단한 번역 기능을 활용하고 싶을 때 사용 가능

3) 수업 적용 시 유의사항 및 수업 적용 팁

- 인터넷 연결이 되어 있어야만 제대로 된 번역 결과를 얻을 수 있음
- 오프라인 상태에서도 활용할 수 있기는 하지만 오류가 많음

라. Deepai

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- DeepAI는 인공지능 기술을 사용하여 이미지를 생성하는 웹사이트이다. 텍스트 설명을 사용하여 이미지를 생성할 수 있고 등록이나 복잡한 사용자 인터페이스가 필요하지 않으므로 누구나 액세스할 수 있다.

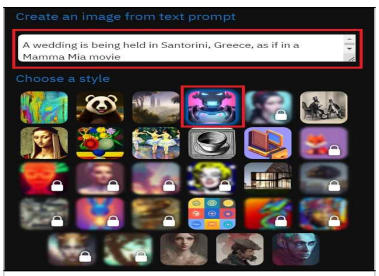
2) 수업 활용 방법(교사용)

- 큐알 코드만 제공하면 학생들이 바로 이용 가능
- 같은 영어 프롬프트를 입력해도 매번 다른 이미지가 생성되며 특히 스타일 선택에 따라서도 완전히 새로운 분위기의 이미지가 생성된다.
- 파파고 번역 기능을 사용하여 영어 프롬프트를 입력하였으나 영어 교과 융합 수업으로 진행 가능

3) 수업 적용 시 유의사항 및 수업 적용 팁

- 문장이 너무 길어지지 않도록 핵심 단어, 개념을 사용할 수 있도록 지도한다.
- 예상했던 작품이 아니라 매우 참신하고 기발한데다 때로는 기괴한 이미지도 생성되기에 학생들이 매우 흥미로워한다.
- 창의적인 아이디어 생성에 도움이 되고 과정 자체에 즐거움을 느끼며 자신의 작품을 주변인들과 공유하고 싶어 한다.

<Deepai 소개 영상>



<Deepai 프롬프트 입력 및 스타일 선택 예시>

<Deepai 활용(+파파고) 영상>

마. ebs 중학 DANCHOO(단추)

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- EBS 단추는 단계별 추천학습로 학습자들의 빅데이터를 활용하여 학습자의 학습 수준에 맞는 문제 및 강좌를 추천하는 서비스이다. 개인별・수준별 맞춤형 문제 풀이를 통해 실력 향상이 가능하며 학습자의 수준에 적합한 EBS 강좌를 추천받을 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 수업 활용 전 모든 학생 ebs 회원가입 및 로그인이 필요하다.
- 개별 맞춤형 형성평가가 가능하다.
- 학생이 직접 만든 시험지로 응시 후 자동 채점, 정답률, 해설 확인 가능하기 때문에 편리하다.

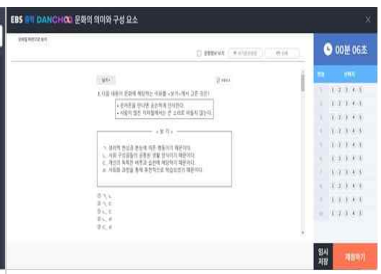
3) 수업 적용 시 유의사항 및 수업 적용 팁

- 시험지 문제 수는 10, 15, 20, 30, 40, 50문항 중 선택 가능하며 난이도는 전체, 어려운 문제, 나의 수준 문제, 쉬운 문제 중 선택 가능하나 8-1-1단원 '문화의 의미와 구성 요소'는 총 11문항(쉬운 문제 3, 어려운 문제 2, 그 외 6문제), 8-1-2단원 '문화의 특징'은 총 17문항(쉬운 문제 5, 어려운 문제 4, 그 외 8문제)이 제공되기 때문에 시험지 문제 수 10문항, 난이도는 전체로 선택하도록 할 것
- 객관식과 주관식 중 문제 유형 선택이 가능하나 8-1단원에서는 객관식 문제만 선택할 수 있음
- 틀린 문제가 있는 경우 반드시 해설을 확인하고 해설 강의를 들은 후 다시 풀 것을 권유

<ebs 중학 단추 소개 영상>



<'내가 만든 시험지' 화면>



<온라인 응시 화면>

4 성장중심평가

가. 수행평가 세부 기준

단 원	Ⅷ. 문화의 이해 1. 문화의 의미와 특징		평가 영역 (방법)	모둠	문화 입체 착시 벽화 만들기
				개별	동료 평가지 작성
성취기준	[9사(일사)02-01] 문화의 의미를 이해하고, 문화가 가지는 특징을 사례를 통해 분석한다.				
평가기준	상	문화의 의미를 이해하고, 사례를 통해 문화의 다양한 특징을 비교·분석할 수 있다.			
	중	문화의 의미를 이해하고, 사례를 통해 문화의 특징을 설명할 수 있다.			
	하	문화의 의미를 이해하고, 문화의 특징을 제시할 수 있다.			

평가요소	등급	채점 기준
문화 입체 착시 벽화 만들기	상	관심 있는 주제를 조사하여 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)이 드러나도록 구체적인 상황을 설정하여 입체 착시 벽화 이미지를 생성하였다.
	중	관심 있는 주제를 조사하여 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)을 담은 입체 착시 벽화 아이디어를 제안하였다.
	하	관심 있는 주제로 문화 입체 착시 벽화를 작성하고자 노력하였다.
동료 평가지 작성	상	다른 모둠의 작품이 각각의 주제가 잘 드러나고 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)을 담고 있는지 비판적인 시각으로 분석하여 한줄평을 작성할 수 있다.
	중	다른 모둠의 작품이 주제와 관계가 있고 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)이 나타나는지 살펴본 후 관련된 한줄평을 작성하였다.
	하	다른 모둠의 작품을 감상하고 별점을 부여하였다.

나. 수행과제

〔모둠별 수행과제〕

'문화 입체 착시 벽화 만들기'

- 모둠별 주제 선택(퀴즈앤 퀴즈쇼 초성 퀴즈 참고)
- 모둠원 각각 주제에 맞는 상황을 설정하여 이미지를 생성하고 입체 착시 벽화 아이디어를 제안하기
  1) 주제와 관련하여 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)이 잘 드러나도록 구체적인 상황 만들기
  2) 파파고를 활용하여 문장(2차시에 만든 구체적인 상황) 번역하기(Deepai 영어 프롬프트 입력용)
  3) Deepai에 영어 프롬프트 입력하여 이미지 생성하기
- 토론을 통해 대표 이미지 선정하기
- 〔첨부 1〕 활동평가지1(모둠별 과제)에 맞춰 작성 후 퀴즈앤 퀴즈보드에 주제별로 게시

〔개인별 수행과제〕

'동료 평가지 작성'

- 모둠별 수행과제 감상하기
- 〔첨부 2〕 활동평가지2 작성하기

<활동평가지>

다. 활동 평가지

〔첨부 1〕 활동 평가지1 (모둠별 과제)

교과명	사회	단원명	Ⅷ. 문화의 이해 1. 문화의 의미와 특징	학년 반
활동 주제	'문화 입체 착시 벽화 만들기'			이름 :

* 모둠명 :

* 구성원 및 역할: _____

- 우리 모둠 '문화 입체 착시 벽화' 대표 이미지

이미지 삽입

- 우리 모둠 '문화 입체 착시 벽화' 소개

1) 우리 모둠 주제 : 세계의 ( )

2) 우리 모둠 영어 프롬프트

:

3) 우리 모둠 입체 착시 벽화 아이디어

:

4) 우리 모둠 입체 착시 벽화를 통해 알 수 있는 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념)

:

〔첨부 2〕 활동 평가지2 (개인별 과제)

동료 평가지

○○중 1학년 ( )반 ( )번 이름 : ( )

- 모든 모둠의 게시물을 꼼꼼히 확인해주세요.
- 문화 입체 착시 벽화로 제작되었으면 하는 작품을 3가지 선정해주세요. (자신의 모둠은 제외)
- 3모둠 작품을 선정하여 별점을 부여하고 한줄평을 작성해주세요.

모둠 1 주제) : 세계의 ( )

- 주제가 잘 반영되었다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 문화적 상황과 특징(또는 속성이나 관련 개념) 등이 잘 나타났다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 이미지의 완성도가 높다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 입체 착시 벽화 아이디어가 뛰어나다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 한줄평 : _____

모둠 2 주제) : 세계의 ( )

- 주제가 잘 반영되었다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 문화적 상황과 특징(또는 속성이나 관련 개념) 등이 잘 나타났다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 이미지의 완성도가 높다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 입체 착시 벽화 아이디어가 뛰어나다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 한줄평 : _____

모둠 3 주제) : 세계의 ( )

- 주제가 잘 반영되었다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 문화적 상황과 특징(또는 속성이나 관련 개념) 등이 잘 나타났다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 이미지의 완성도가 높다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 입체 착시 벽화 아이디어가 뛰어나다고 생각 ☆☆☆☆☆
- 한줄평 : _____

〔첨부 3〕 활동 평가지1 예시(일부)

1) 우리 모둠 주제 : 세계의 음식

2) 우리 모둠 영어 프롬프트 소개

: A Vietnamese woman is wearing a traditional Vietnamese hat and eating rice noodles using chopsticks



3) 우리 모둠 입체 착시 벽화 아이디어 소개

: 베트남 여성 두 명 사이 가운데 부분을 뚫어 함께 젓가락을 들고 식탁 앞에 서 있는 모습을 연출하게 할 생각임.

4) 우리 모둠 입체 착시 벽화를 통해 알 수 있는 문화의 특징(또는 속성이나 관련 개념) 소개

: 베트남 쌀국수-여름철 기온이 높고 강수량이 풍부한 베트남은 벼농사가 발달하여 쌀로 만든 음식이 많다.

: 학습성-젓가락을 능숙하게 사용하는 모습을 통해 문화는 타고나는 것이 아니라 후천적으로 습득된 것임을 알 수 있다.

〔첨부 4〕 활동 평가지3 (1차시)

개별 이해도에 맞춘 문화 활동지 작성

교과명	사회	단원명	Ⅷ. 문화의 이해 1. 문화의 의미와 특징	학년 반
활동 주제	'문화 입체 착시 벽화 만들기'			

영상1) 문화의 의미- 좁은 의미의 문화와 넓은 의미의 문화

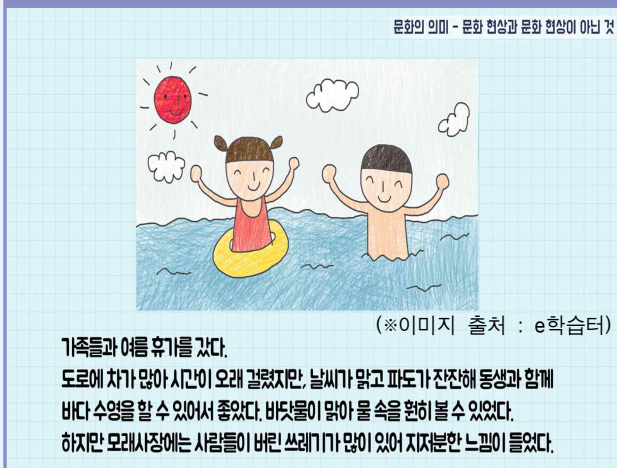
- '**좁은** 의미의 문화'란? (지혜의 문화)

- '**넓은** 의미의 문화'란? (현오의 문화)

- 오늘 배운 단어 외에 '문화'라는 단어를 포함하는 표현 또는 어휘를 5가지 이상 찾아보고, 좁은 의미의 문화인지 넓은 의미의 문화인지 분류해 보세요.

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

영상2) 문화의 의미- 문화 현상과 문화 현상이 아닌 것



(※이미지 출처 : e학습터)

☜ 왼쪽 그림일기를 읽고 물음에 답하세요.

- **문화 현상인 것**을 모두 찾아 써 보세요.

- **문화 현상이 아닌 것**을 모두 찾아 써 보세요.

- **자연 현상**의 특징 정리하기

- **사회·문화 현상**의 특징 정리하기

- 어제 있었던 일 중 하나를 소개하며 문화 현상인지 아닌지 주변 친구와 자유롭게 토론해 봅시다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

중1 사회 대단원 '문화의 이해' 학습 내용 중 '문화의 의미와 특징'을 몇 가지 에듀테크를 활용하여 총 4차시 수업으로 설계해 보았다.

- (1차시) 코로나19 상황 중 중학교에서는 **경기e학습터**를 활발하게 사용하고 있음을 알게 되었다. 원상회복과 원격수업 축소로 현재 활용도는 줄어들었지만 방대한 콘텐츠가 탑재되어 있기에 e학습터 활용 수업을 구상하게 되었다. 첨부 1의 활동지 양식을 제공하여 개별 이해도에 맞춰 진행하도록 하며 토론과 발표를 적극적으로 권장할 필요가 있다.

- (2차시) 관심 분야를 탐색하고 모둠을 구성하기 위해 **퀴즈앤** 퀴즈쇼를 활용하도록 하였으며 이용 전 교사가 직접 제작하거나 박스 초대 링크를 통해 복사 후 활용 가능하다.

- (3차시) 가장 많은 테크가 활용된 차시이지만 2차시에서 **퀴즈앤** 회원가입 및 이용법이 어느 정도 숙지된 상태라고 판단되며 **파파고**의 경우 많은 교사와 학생들이 이미 접해본 것이기 때문에 사실 상 Deepai가 가장 새롭게 느껴질 수 있다. AI로 이미지를 생성하는 도구는 많지만 특히 회원 가입이 필요없고 무료 이용이 가능하며 모바일 환경에서도 빠르게 이미지 생성이 가능하기에 Deepai를 활용하는 수업을 구상하였는데 과정 자체가 흥미로워 학생들이 즐겁게 참여할 수 있다. 하지만 영어 프롬프트를 입력하는 과정에서 문장 수가 많아지거나 문장이 길어지는 경우 이미지가 생성되지 않고 'The system detected potentially unsafe content. Please try again or adjust the prompt. For paid accounts, you can enable "Allow unfiltered content" in your profile settings.'라는 안내 메시지가 반복해서 뜰 수 있기 때문에 문장을 간략하게 다듬고 핵심 단어를 포함하도록 하는 것이 중요하다. 모둠원이 각각의 작품을 모두 완성하고 나면 충분한 협의를 통해 원만하게 대표 이미지를 결정하도록 교사가 면밀하게 살필 필요가 있다.

- (4차시) 활동 위주의 수업을 차분하게 마무리하고 핵심 개념을 내면화할 수 있도록 **ebs 중학 DANCHOO(단추)**에서 나만의 시험지를 제작하여 풀게 하였으며 중학교 1학년 기준으로 사회 뿐만 아니라 국어, 수학, 영어, 과학, 역사와 같은 다른 교과에서도 활용이 가능하고 학년이 올라가면서 지필평가 대비용으로도 유용하다는 면에서 학생 개별 맞춤형, 자기 주도적 학습을 위해 반드시 소개하고 싶은 도구이다. 에듀테크를 활용한 수업을 통해 다양한 문화적 특징이 드러나는 세계의 사례를 확인하고 세계 시민 의식 및 올바른 문화 이해 태도를 함양하기 위한 발판을 마련하는데 도움이 되길 기대한다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중1	사회	X-1. 정치 과정과 정치 주체

성취기준	[9사(일사)04-01] 정치과정의 의미를 이해하고, 정치과정에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 설명한다.	
성취기준 분석	지식	• 정치과정의 의미를 이해한다.
	기능	• 정치과정에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 설명한다.
	가치・태도	• 정치과정에 주체적으로 참여할 수 있다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업 설계는 에듀테크를 활용해 교내외 문제와 해결방안을 모색하고 그 해결방안을 바탕으로 학생자치회 선거에 활용될 공약을 설정하는 과정으로 구성한다. • 평가는 프로젝트 과정에 대한 동료평가, 관찰평가로 구성된다.
	에듀테크	• [1차시] 한쇼, 유튜브 등을 활용해 정치과정과 시민참여 내용을 이해하고 문제 정의의 중요성을 학습한다. • [2~5차시] 패들릿, 구글 프레젠테이션, 구글 설문을 활용해 의견을 모으고 발표자료를 제작한다.

	차시	수업주제	에듀테크
지도 계획	1	• 정치과정과 시민참여 키워드 찾기 • 체인지메이커교육을 통해 문제 해결에서 문제 정의의 중요성 학습하기	한쇼 유튜브 니어팟
	2	• 학교 구성원 인터뷰 후 문제점 찾기 • 문제 원인 브레인스토밍하기	패들렛
	3	• 3Why 기법으로 문제 원인 분석하고 정의하기 • 문제해결방법 모색하기 • 공약 짜기	
	4	• 모둠별 발표 프레젠테이션 스토리보드 만들기 • 모둠별 발표 프레젠테이션 만들기	구글 슬라이드 구글 설문
	5	• 발표 및 질의응답 • 공약 설문	

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** 정치의 의미 복습을 통해 우리도 정치에 참여할 수 있음을 공유, 학생회장 선거 공약 만들기 프로젝트 안내 ◎ **학습목표 :** 체인지메이커 교육을 통해 문제 정의의 중요성을 인식하고 일상 생활 속에서 겪는 문제들을 정의해볼 수 있다.	• 체인지 메이커 소개 영상 참고
수업전개	◎ **<활동1> 정치과정과 시민참여 카드 뒤집기 게임** • 대단원 정치과정과 시민참여 내용을 교과서로 읽으며 프레젠테이션에 제시된 자음 키워드 찾기 • 모둠별로 돌아가며 찾은 키워드 카드 뒤집기 ◎ **<활동2> 문제 정의의 중요성 학습** • 유튜브에서 무지개 식판 영상 시청 • 문제 정의 사례 제시 ex. 화장실에서 물을 안 내리는 것이 문제이다(X) 화장실에서 물을 내리는 것을 잊는 것이 문제이다(O) 방과 후 학생들이 교문 앞 바닥에 앉아 있는 것이 문제이다(X) 방과 후 학생들이 버스를 기다리며 앉을 곳이 없는 것이 문제이다(O) ◎ **<활동3> 문제 정의 퀴즈** • 니어팟 주관식 퀴즈로 문제 상황 제시 • 문제 원인과 연관지어 문제 정의하기	• 1차시 활동 평가지 배부 • QR 코드로 제시된 활동 방식과 프레젠테이션 양식 참고 • 무지개 식판 영상 링크 참고
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 정리, 차시 예고	

• 2~3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** 전차시 복습, 활동 안내 ◎ **학습목표 :** 교내 다양한 주체들이 겪는 문제점을 탐색하고 해결방안을 모색할 수 있다.	• 2~3차시 활동 평가지 배부
수업전개	◎ **<활동1> 교내 문제점 탐색** • 학교에는 다양한 주체가 있음을 확인하고 자신이 조사할 주체를 선정한다. ex. 1학년 학생, 2학년 학생, 3학년 학생, 담임 선생님, 청소 여사님, 급식 여사님, 행정실무사님, 안전지킴이 선생님 등 • 자신이 선정한 주체를 인터뷰하고 문제 관련 사진과 문제 내용을 패들릿에 업로드한다. ◎ **<활동2> 문제 정의하기** • 3Why기법과 브레인스토밍을 통해 문제 원인을 찾는다. ex. 학생들이 버스를 교내에서 차가 나가는 도로에서 기다려서 위험하다 Why? 버스가 버스정류장에 정차하지 않기 때문이다 Why? 우리학교 학생들이 주로 버스를 이용하는데, 버스정류장이 노후화되어 학생들이 많이 이용하지 않기 때문이다. Why? 주변에 제초작업이 이뤄지지 않아 벌레가 많아 버스정류장을 이용하고 싶지 않다. • 문제 원인과 관련지어 문제를 정의한다. 버스정류장이 노후화되어 학생들이 버스정류장보다는 교문 앞에서 버스를 기다리는 것이 위험하다. ◎ **<활동3> 공약 설정하기** • 문제 원인과 관련지어 해결방안 모색하기 - 시청에 제초작업 건의하기 - 벌레가 좋아하지 않는 제라늄 꽃 심기 - 버스정류장 주변 쓰레기통 자주 비우기 • 해결방안과 연관지어 공약 설정하기 시청에 제초작업, 제라늄 꽃 심기, 쓰레기통 수거 횟수 증대 등을 건의하여 학생들이 안전하게 버스를 기다릴 수 있도록 하겠다.	• 문제점을 작성할 때는 해결방법이 들어가게 적지 않도록 안내 ex. 카드 인식 자판기가 없는 것이 문제이다 (X) 잔돈이 없어 자판기 사용에 불편함이 있다(O) • 공약 설정 시에는 구체적인지, 실현가능한지, 검증이 가능한지 등 매니페스토 원칙을 지키도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 정리, 차시 예고	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** 전차시 복습, 활동 안내 ◎ **학습목표 :** 매니페스토 원칙에 따라 공약을 설정하고 프레젠테이션으로 표현할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 모둠별 프레젠테이션 스토리보드 작성** • 제목, 목차, 모둠원 소개, 공약1~3, 다짐 등이 들어간 스토리보드 작성 • 슬라이드별 역할 분담 ◎ **<활동2> 구글 슬라이드로 모둠별 프레젠테이션 작성** • 구글 슬라이드 양식 만든 후 공유폴더 생성 • 학생들의 구글 이메일 주소로 초대 • 각자 맡은 슬라이드 작성하도록 지도 • 자신이 맡은 슬라이드 우측 하단에 학번 이름 적도록 지도 • 각 활동 종료 후 모둠별로 완성된 프레젠테이션 내용 확인	• 4차시 활동 평가지 배부 • 무임승차가 일어나지 않도록 슬라이드별로 작성자 정할 것
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습내용 정리, 차시 예고	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** 전차시 복습, 활동 안내 ◎ **학습목표 :** 공약을 프레젠테이션으로 정리하여 발표하고 타인의 발표를 경청할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 발표 및 질의응답** • 모둠 책상에 태블릿을 올려놓고 각 모둠의 모둠원이 한 명씩 들어가게 그룹을 구성한다. • 갤러리 워크 방식을 통해 모든 모둠원이 소그룹 발표한다. * 갤러리워크란? ① 모둠1~5의 모둠원1이 한 그룹이 된다. ② 모둠1 자료가 있는 곳으로 가 모둠1 모둠원의 발표를 듣는다. ③ 모둠2 자료가 있는 곳으로 가 모둠2 모둠원의 발표를 듣는다. ④ 같은 방식으로 모둠을 돌아다니며 해당 모둠이었던 모둠원의 발표를 듣는다. • 발표를 들으며 공약에 대해 평가하고 질문한다. ◎ **<활동3> 공약 설문하기** • 교사가 미리 공약만 정리된 구글 설문을 제작하여 공유한다. • 공약의 선호도를 확인한다.	• 갤러리워크활동을 하면서 발표 내용을 정리하고 동료 평가한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습내용 정리, 차시 예고	

3 에듀테크 활용 안내

가. 한쇼 애니메이션

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 한쇼나 파워포인트는 수업 시간에 가장 많이, 가장 오래 사용된 교육용 도구이다.
- 한쇼나 파워포인트에 이미지, 동영상, 텍스트를 첨부하여 학생들의 이해에 도움을 준다.
- 각종 애니메이션 기능은 학생들의 흥미를 이끌기도 하는데 그 중 트리거 기능은 애니메이션에 대해 특수 조건을 설정하는 기능이며, 개체를 누르면 그 개체에 애니메이션이 적용될 뿐만 아니라 다른 개체에도 애니메이션을 적용할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 나타나기, 날아가기, 이동하기 등을 통해 학생들의 이해를 돕는 애니메이션을 구현할 수 있다.
- 트리거기능을 통해 카드 뒤집기, 카드 짝맞추기 게임을 만들 수 있으며 대단원 도입부나 마무리로 활용할 수 있다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 애니메이션 창을 통해 애니메이션이 제대로 적용되었는지 확인할 필요가 있다.
- 미리보기를 통해 애니메이션이 제대로 구현되는지 확인해야 한다.

<트리거 기능 활용 영상>

<트리거 기능 활용 카드게임 영상>

나. 니어팟

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- Nearpod(니어팟)은 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성할 수 있다. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있다. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능하다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 수업 시간에 보여주고 싶은 이미지나 동영상을 공유할 수 있다.
- 학생들이 가보면 좋을 곳은 VR Trip기능을 이용해 간접 체험이 가능하다.
- 객관식 퀴즈와 주관식 퀴즈를 통해 학생들의 성취수준 도달 여부를 확인할 수 있고, 학생들의 의견을 물을 수 있습니다. 동영상 중간에도 퀴즈를 삽입할 수 있다.
- Draw it 기능은 교사가 요구하는 그림을 그릴 수 있다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 학생들의 폰이나 태블릿에 앱을 깔아 놓는 것이 좋습니다.

<니어팟 소개 영상>

<니어팟 활용 사례 영상>

다. 패들렛

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 학급 회의나 학생 참여형 수업에서 활용할 수 있다.
- 섹션을 나누어 주제별로 학생들의 참여를 유도할 수 있다.
- 사진, 영상, 링크, 그리기 등을 첨부해 더욱 생동감 있는 게시물을 작성할 수 있다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 설정에서 댓글, 반응 기능을 설정함으로써 상호 소통을 가능하다.
- 공유에서 QR코드 받기를 하면 학생들이 쉽게 패들릿에 접속할 수 있다.

<패들렛 소개 영상>

<패들렛 활용 사례 영상>

라. 구글 슬라이드 & 구글 설문

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 구글 슬라이드는 구글 워크스페이스의 프리젠테이션 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 파워포인트와 유사한 기능을 제공한다. 구글 슬라이드는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 프레젠테이션을 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영된다. 또한, 다양한 디자인과 테마를 제공하며, 사용자의 취향에 따라 프레젠테이션을 꾸밀 수 있다.
- 구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답을 수집하거나 통계, 퀴즈를 선택하여 온라인 시험을 구성하는 등의 온라인 설문을 제작한다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 모둠 발표를 해야할 때 구글 슬라이드를 활용할 수 있다.
- 각자 구체적인 의견을 수합하거나 전체적인 여론을 확인할 때 구글 설문을 활용한다.
- 퀴즈기능을 사용하면 문항별 점수를 부여할 수 있고 정답을 맞춰야만 다음 문제로 넘어갈 수 있도록 설정할 수 있다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 모둠원별로 작성해야 할 슬라이드를 배분함으로써 무임승차를 방지할 수 있다.
- 공유 시에는 링크가 있는 사용자도 편집을 할 수 있게 설정해야 한다.
- 구글 설문은 링크나 큐알코드로 공유할 수 있다.
- 자동 저장되니 비슷한 파일을 만들고 싶을 때에는 사본 만들기를 하고 수정을 해야한다.

<구글생성도구 소개 영상>

4 성장중심평가

가. 수행평가 세부 기준

단 원	X. 정치과정과 시민 참여 1. 정치 과정과 정치 주체	평가 영역 (방법)	학생자치회장 공약 설정 및 발표 (프로젝트 평가)
성취기준	[9사(일사)04-01] 정치과정의 의미를 이해하고, 정치과정에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 설명한다.		
평가기준	상	정치과정의 의미를 이해하고, 사례를 통해 정치과정에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 분석할 수 있다.	
	중	정치과정의 의미를 이해하고, 정치과정에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 설명할 수 있다.	
	하	정치과정에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 제시할 수 있다.	

평가요소	등급	채점 기준
문제 정의하기	상	문제의 핵심 원인을 명확하게 파악하고 그 원인과 관련지어 문제를 정의함
	중	문제의 원인과 관련지어 문제를 정의하였으나 핵심 원인이 불분명함.
	하	문제를 정의하는 데에 어려움이 있음.
매니페스토 원칙 반영해 공약 설정하기	상	구체적이며 현실적이고 달성 가능한 공약을 세 가지 이상 설정함.
	중	구체적인 공약을 세 가지 이상 설정하였으나 현실성이 떨어짐.
	하	매니페스토 원칙을 반영한 공약 설정에 어려움이 있음.
프레젠테이션 제작하기	상	본인이 맡은 프레젠테이션을 책임감 있고 가독성 있게 제작함.
	중	프레젠테이션을 제작하였으나 가독성 면에서 부족함이 있음.
	하	프레젠테이션 제작에 어려움이 있음.
공약 발표하기	상	공약의 내용과 실천 방안을 구체적이고 명확하게 발표함.
	중	공약의 내용과 실천 방안을 발표하였으나 전달이 다소 미흡함.
	하	공약의 내용 발표에 어려움이 있음.
경청하기	상	타인의 발표내용을 듣고 내용을 정리한 뒤 자신의 생각을 바탕으로 공약을 평가함.
	중	타인의 발표내용을 들었으나 본인의 생각을 표현하는 데에 어려움이 있음.
	하	타인의 발표를 듣고 평가하는 데에 어려움이 있음.

나. 개별수행과제

- 교내 문제점 탐색하고 패들렛에 업로드하기
- 교내 문제의 진짜 문제를 찾고 문제 정의하기
- 구글 슬라이드에 자신이 맡은 발표자료 작성하기
- 다른 모둠원들에게 모둠 공약 자료 발표하기

다. 모둠수행과제

- 해결하고 싶은 문제 선정하고 원인 탐색하기
- 문제 원인을 바탕으로 문제 정의하고 해결방법 설정하기
- 해결방법을 바탕으로 공약 설정하기
- 구글 슬라이드로 모둠 발표자료 만들기

<활동평가지>

라. 활동 평가지

1) 1차시 : 체인지 메이커 교육, 문제 정의하기 연습

교과명	중학교 사회 1	단원명	X. 정치 과정과 시민 참여 1. 정치과정과 정치 주체	학년 반
활동 주제	체인지 메이커란?			이름 :
학습 목표	정치 주체로서 주변 문제에 관심을 가지고 문제를 정의할 수 있다.			

<무지개 식판 영상을 보고>

Q1. 영상 속 학생들은 어떤 문제를 해결하고 싶었나요?

Q2. 학생들은 그 문제를 해결하기 위해 누구를 인터뷰 했나요?

Q3. 학생들이 찾은 문제의 원인은 무엇인가요?

Q4. 학생들은 문제를 어떻게 정의했나요?

Q5. 학생들은 문제를 어떻게 해결했나요?

<무지개식판프로젝트 소개 영상>

<문제 정의하기 연습>

Q1. 요즘 여러분이 겪고 있는 문제, 목격한 문제, 관심 있는 문제 등을 적어볼까요?

Q2. Q1에서 적은 문제 중 제일 해결하고 싶은 문제는?

Q3. Q2에서 적은 문제의 원인을 모두 적어볼까요?

Q4. Q3에서 적은 문제를 정의해볼까요?

Q5. Q4와 관련해 해결방법을 적어볼까요?

2) 2~3차시 - 문제점 탐색하기, 문제 정의하기

교과명	중학교 사회 1	단원명	X. 정치 과정과 시민 참여 1. 정치과정과 정치 주체	학년 반
활동 주제	교내 문제 탐색하기, 문제 정의하기			이름 :
학습 목표	1. 정치 주체로서 교내 문제를 탐색하고 문제를 정의할 수 있다. 2. 정의한 문제를 바탕으로 공약을 설정할 수 있다.			

<문제점 탐색하기>

Q1. 나는 누구의 시각에서 문제를 바라보나요?

*인터뷰를 할 때에는 자신의 신분과 인터뷰 목적을 분명하고도 정중하게 밝혀야 합니다!
ex. 안녕하세요, 저는 1학년 0반 000라고 합니다. 저희가 이번에 학생회장선거 공약을 설정하기 위해 다양한 교내 문제점들을 찾고 있는데 혹시 시간을 내주실 수 있을까요?

Q2. 내가 찾은 문제점은? 패들릿에도 공유해봅시다!

Q3. 문제의 원인에는 무엇이 있을까요?

<문제 정의하기>

우리 모둠이 선정한 문제와 원인을 정리해봅시다.

문제	원인

3) 4차시 - 프레젠테이션 작성하기

<table>
<tr><td>교과명</td><td>중학교 사회 1</td><td>단원명</td><td>X. 정치 과정과 시민 참여
1. 정치과정과 정치 주체</td><td>학년 반</td></tr>
<tr><td>활동 주제</td><td colspan="3">프레젠테이션 작성하기</td><td rowspan="2">이름 :</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="3">1. 설정한 공약을 바탕으로 스토리보드를 작성할 수 있다.
2. 자신이 맡은 발표 자료를 가독성있게 제작할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="3">슬라이드1</td><td colspan="2">슬라이드2</td></tr>
<tr><td colspan="3">담당자 :</td><td colspan="2">담당자 :</td></tr>
<tr><td colspan="3">슬라이드1</td><td colspan="2">슬라이드2</td></tr>
<tr><td colspan="3">담당자 :</td><td colspan="2">담당자 :</td></tr>
<tr><td colspan="3">슬라이드1</td><td colspan="2">슬라이드2</td></tr>
<tr><td colspan="3">담당자 :</td><td colspan="2">담당자 :</td></tr>
</table>

5 에듀&테크 수업 성찰하기

본 수업은 중학교 사회1 10단원 정치 과정과 시민참여 단원을 2학기 학생자치회장 선거와 연계해 학생들이 직접 정치에 참여하고 문제를 해결하는 프로젝트이다. 학생들의 참여도가 많이 좌우되는 활동이기에 에듀테크를 활용하여 학생들의 의견을 모으고 공유하며 표현하였다.

1차시는 대단원의 목표를 이해하고 문제를 해결하는 방법을 익히는 시간이다. 이를 위해 단원의 주요 단어를 파악하는 카드뒤집기 활동과 체인지메이커 교육을 하였다. 카드 뒤집기는 한쇼나 파워포인트 애니메이션의 트리거 기능을 활용하였다. 모둠별로 돌아가며 자음으로 표시된 주요 단어를 고르면 그 안에 꽝과 통과가 있어서 마지막 까지 살아남는 팀이 우승 팀으로 하였다. 한쇼나 파워포인트는 수업 시간에 가장 많이 활용되는 원초적인 에듀테크가 아닌가 싶다. 한편, 체인지메이커는 어떤 문제에 대해 그 원인을 단순히 누구의 탓으로 돌리지 않고 그 문제를 해결하기 위해 원인을 탐색하여 문제를 제대로 정의한 뒤 그에 맞는 해결책을 찾아나가는 사람이다. 그 대표적인 사례로는 무지개식판 영상을 많이 활용한다. 영상에서는 잔반 문제를 단순히 학생들이 음식을 남기지 못하게 강제하는 것이 아니라 잔반이 생기는 원인을 탐색하고 그 원인이 음식을 주고 받는 학생 간에 원하는 양을 얘기할 때 '조금만'의 양이 통일되지 않는 등 소통이 되지 않는 것에 있다고 보았다. 이에 학생들은 식판에 눈금을 그어 그 양을 통일함으로써 문제를 해결한다. 이처럼 문제 해결에는 문제 원인 파악이 중요함을 교육하고 일상생활 속에서 겪은 문제도 그 원인을 파악하게 하는 활동으로 이어진다. 교사는 니어팟 주관식 퀴즈를 활용해 일상 속 문제를 제시하고 그 원인을 학생들이 답변으로 제출하게 할 수도 있다.

2-3차시는 본격적으로 교내 문제를 탐색하는 과정이다. 이를 위해 학생별로 인터뷰할 대상을 나누어 책무성을 부여하였다. 그 대상으로는 1학년 학생, 2학년 학생, 3학년 학생, 교무실별 선생님들, 행정실 교직원분들, 급식실 여사님, 청소 여사님, 기사님, 학교에서 키우는 텃밭, 학교에서 키우는 동물 등이 있다. 학생들은 각자 맡은 사람의 입장에서 학교를 둘러보거나 인터뷰를 통해 문제를 탐색하여 패들릿에 사진과 문제를 업로드한다. 다 끝낸 학생들은 다른 학생들이 찾은 문제를 보고 문제 원인을 생각나는 대로 댓글로 적는다. 이제 그 모둠별로 각자 해결하고 싶은 문제 세 가지를 고르고 그에 대한 원인을 브레인스토밍한 뒤 그에 대한 해결책을 공약으로 제시하게 한다.

4-5차시는 공약을 프레젠테이션으로 표현하고 발표하는 시간이다. 프레젠테이션 도구로 미리캔버스나 캔바를 이용할 수도 있지만 모둠 과제로 프레젠테이션 제작을 제공하면 한 두명에 의해 제작된다. 이에 도입, 공약1, 공약2, 공약3, 정리로 프레젠테이션을 나누어 역할을 분배한 뒤 구글 슬라이드로 공동작업하게 하였다. 작업이 끝난 뒤에는 모둠별로 태블릿을 하나씩 배치해두고 갤러리 워크로 공약을 공유한다. 공유 활동이 끝나면 교사는 미리 만들어 둔 구글 설문으로 공약에 대한 선호도를 조사하여 학생들의 여론을 파악한다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중1	사회	XI-3. 일상생활과 법

성취기준	[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류(민사재판, 형사재판)를 이해하고, 공정한 재판을 위한 제도를 분석한다.	
성취기준 분석	지식	• 민사재판과 형사재판의 차이점을 이해할 수 있다. • 재판의 과정과 공정한 재판을 위한 제도에 대해 이해할 수 있다.
	기능	• 모의재판 대본을 작성하고 시연할 수 있다.
	가치・태도	• 일상생활 속 법의 역할에 대한 이해를 바탕으로 준법정신과 시민의식을 함양할 수 있다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업 설계는 형사재판과 민사재판의 차이점에 대해 이해하고 온라인 양형 프로그램을 활용해 판사의 역할을 체험하며 가상의 사건에 대한 모의재판을 통해 재판의 과정과 법 적용과정을 이해한다. • 평가는 모의재판에 대한 사건 개요와 재판개요 작성에 대한 평가, 모의재판 준비 및 시연에 대한 교사의 관찰평가, 동료 평가 및 자기 평가를 통해 진행한다.
	에듀테크	• [1차시] 플리커즈를 활용해 학습한 내용을 평가한다. • [2차시] 온라인 양형 프로그램을 활용해 재판의 과정을 참관하고 체험 소감을 구글 설문지로 작성한다. 국가법령정보센터, 뤼튼을 통해 법 조항을 검색한다. • [3차시] 패들렛에 재판과 관련된 사항을 업로드하고 뤼튼을 이용해 사건 구상에 활용할 수 있다. • [4차시] 뤼튼으로 재판 단계별 모의재판 대본을 작성하고, 구글 Docs를 활용해 모의재판 대본을 협업하여 작성한다. • [5차시] 모의재판 시연 이후 구글 설문지를 통해 재판 참관의견, 동료 평가 및 자기 평가를 시행한다.

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1~2	• 드라마 장면 활용 민사재판과 형사재판의 차이점 설명 • 재판의 종류와 공정한 재판에 대한 퀴즈	플리커즈
		• 양형 프로그램을 활용한 재판의 실제 - 재판의 과정 및 법 적용과정 이해 • 온라인상에서 발생하는 법적 갈등 상황 - 사례와 관련된 법 조항 검색	구글 설문지 뤼튼
	3	• 모의재판 준비 - 모둠별 사건 선정 및 고소장 작성하기 - 모의재판 역할 분담	패들렛 뤼튼
	4~5	• 모의재판 대본 작성 - 재판 개요 작성 - 재판 과정에 따른 대본 작성	뤼튼 구글 문서(Docs)
		• 모의재판 시연 및 평가	구글 설문지

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 드라마의 재판 장면 일부를 활용해 재판을 진행하는 과정에서의 역할 찾기 ◎ **학습목표 제시하기** 민사재판과 형사재판의 이해	• 자료 - 재판 장면 사진
수업전개	◎ **<활동1> 민사재판과 형사재판의 이해** • 드라마 장면 및 사례를 활용한 민사재판과 형사재판의 차이점 • 사건의 성격과 재판 당사자, 절차의 차이점 • 공정한 재판을 위한 제도 • 플리커즈를 활용한 민사재판, 형사재판, 공정한 재판에 대한 제도 퀴즈 ◎ **<활동2> 온라인 양형 프로그램을 활용한 형사재판의 과정 체험** • 온라인 양형 프로그램을 활용한 재판 과정 체험 및 법 적용과정 이해 - '상해' 사건으로 선택해서 함께 시청 ◎ **<활동3> 온라인상에서 발생하는 법적 갈등 상황 사례 분석하기** • 학습지를 활용하여 관련 사례 분석, 사건 개요, 재판개요 작성 연습 - 관련 법률, 쟁점 등 관련 법률 조사 방법 안내 (국가법령정보센터, 뤼튼(챗GPT기반 AI챗봇) 활용 방법 안내) - 뤼튼 사용과 관련해서 AI 챗봇 챗 GPT관련 이슈 등 올바른 사용 방법에 대해 안내가 적절히 이루어지도록 권장	• 플리커즈를 활용한 평가 • 국가법령정보시스템, 양형위원회, 뤼튼
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** - 온라인 양형 프로그램 활용 체험 소감을 작성한다.	• 구글 설문지를 활용한 양형 프로그램 체험 소감 작성

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '만약에 내가 억울한 일을 당했다면?' - 고소장 작성, 소장 제출 방법 안내 • 패들렛 **<모의재판 관련 사건 수집 파일>** 사용 안내 ◎ **학습목표 제시하기** 모의재판 준비과정을 통해 공소 과정을 이해한다.	• 패들렛에 공동작업 문서 활용 방법 안내
수업전개	◎ **<활동1> 모의재판 역할 분담 및 모의재판 사건선정** • 모둠 구성 및 모의재판 역할 분담 - 7-8명 정도의 모둠 구성 및 역할 선정(학급 상황에 따라 변경 가능) • 온라인상에서 발생하는 법적 갈등 상황 사건 조사하기 • 뤼튼(챗 GPT 등)을 활용하여 관련 사건 조사하기 (예) 온라인 상에서 발생하는 법적 갈등 사례를 제시해줘. • 사례와 관련된 법 조항 검색하기 (예) 위 사건과 관련된 형량을 알려줘, 웹툰 표절과 관련된 법과 형량을 알려줘 ◎ **<활동2> 사건 개요 및 고소장 작성하기** • 조사한 내용을 바탕으로 사건 개요를 작성한다. - 사건의 내용, 등장인물, 피해 금액, 증거물 등의 가상의 사건 설정 - 사건 개요를 바탕으로 고소장을 작성한다. • 사건의 개요 작성, 고소장 작성, 증거물 선정을 협의한다. ◎ **<활동3> 재판의 개요 작성** • 사건 개요에 따른 재판의 개요를 작성한다. - 검사, 변호사 측 쟁점 및 변론 방법, 증거물, 증인 등	• 모둠별 구글 Docs 테블릿 PC활용 시 구글 문서 앱을 다운하고 로그인해야 작성 가능 • 모둠의 협의를 통해 역할을 구분해 과제를 수행한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 완성된 사건, 재판개요와 고소장, 증거물을 패들렛에 업로드하고 과제를 제출한다.	• 패들렛에 과제 제출

• 4~5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 모의재판 대본 작성 안내. • 구글 Docs 협업문서 작업 방법 안내 및 링크 공유 - 패들렛에 모둠별 구글 Docs 링크 공유 ◎ **학습목표 제시하기** 모의재판을 통해 법의 적용과 재판의 과정을 이해한다.	• 패들렛에 공유된 모둠에 해당하는 구글 Docs 링크에 들어가도록 한다.
수업전개	◎ **<활동1> 모의재판 대본 작성 안내** • 재판 진행 과정에 따라 뤼튼을 활용해 대본 작성 안내 - 재판 단계 안내 - 뤼튼 활용 대본 작성 예시) 위 사건에 대한 검사 측의 기소 요지 모의재판 대본을 작성해줘 ◎ **<활동2> 모의재판 대본 작성하기** • 구글 Docs를 활용하여 대본 작성 완성하기 • 재판 단계에 따른 대본을 뤼튼을 활용하여 완성한다.	• 모둠원과 협의해 재판 흐름에 따라 자기 역할에 맞는 대본을 작성한다. • 뤼튼을 활용할 질문을 사전에 협의하도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모의재판 시연 및 평가	• 구글 설문지를 통한 참관 의견 작성 및 동료 평가 및 자기 평가

3 에듀테크 활용 안내

가. 플리커즈

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 플리커스(Plickers)는 실시간 집계(채점)이 가능한 설문(퀴즈) 서비스로, 교실에서 자주 활용하는 OX퀴즈, 4지 선다형의 간단한 퀴즈, 설문 등을 손쉽게 제시하고 결과를 확인할 수 있는 에듀테크이다. Plickers 서비스를 활용하면 학생들의 응답이 자동으로 기록, 집계되기 때문에 설문 및 형성평가에 유용하다. 교사용 스마트 기기와 미리 인쇄한 실물 카드만 있으면 활용할 수 있어서 학생들이 별도로 사이트에 가입하거나 사용 방법을 익히지 않고 바로 수업에 적용할 수 있다는 장점이 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 무료 버전으로는 5개의 문항을 기본 세트로 활용할 수 있으나 여러 개의 세트를 제작해 사용할 수 있다.
- 무료 버전으로 총 40개의 플리커 카드를 인쇄할 수 있으며 같은 카드를 반별로 번호대로 배부한다.
- 학급을 만들어 Add Students 버튼을 누른 후 학생들의 이름을 직접 넣거나 엑셀 명렬표를 복사, 붙여넣기 해서 손쉽게 사용할 수 있다.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- 학기 초에 학생들에게 플리커 카드를 배부하고 교과서에 부착해 분실하지 않도록 관리한다.
- 수업 전후 간단한 응답 및 평가 시 활용이 가능하다.
- 정답 여부는 스캔했을 때 교사의 휴대폰에서만 가능하고 공개 전까지는 TV화면에 나오지 않는다.

플리커즈 소개 영상

플리커즈 활용 안내 영상

나. 뤼튼

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 뤼튼(Wrtn)은 챗GPT-4를 기반으로 네이버 하이퍼클로버, 스테이블 디퓨전을 활용한 올인원 인공지능 플랫폼이다. 텍스트 뿐 아니라 이미지까지 생성할 수 있어 사용자의 필요에 따라 목적에 맞는 콘텐츠를 쉽고 빠르게 얻을 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 자동으로 텍스트를 생성하며, 퀴즈, 요약문 작성 글쓰기 관련 문장을 자동 생성할 수 있다.
- 모의재판 진행과 관련하여 특정 사건에 대한 사건 개요를 작성할 때 활용하였으며 법적 갈등 상황에 해당하는 법 조항을 검색하는 데 활용할 수 있다.
- 질문을 구체적으로 설정해서 적절하게 활용할수록 좋은 결과물을 얻을 수 있으며 연속적인 답변을 얻을 수 있다.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- 학생들에게 생성형 AI챗봇 활용과 관련된 기본적인 사용 방법과 유의점에 대한 교육이 필요하다.
- 오류 및 잘못된 정보가 포함될 수 있다는 것을 알고 정보를 비판적으로 해석하고 사전에 윤리적 사용 가이드를 안내해야 할 것이다.
- 모의재판 대본 작성과 관련된 수업에서 활용할 때 온라인상에서 발생하는 법적 갈등 사례 조사, 사건과 관련된 법률 조사에 활용할 수 있다. 사건의 개요와 구체적인 쟁점, 재판에 대한 개요 흐름에 대해 제시된 활동지와 표에 정리하는 활동은 모둠원의 토의를 통해 정리하도록 한다.
- 모의재판 대본 작성에서 활용하는 단계에서는 구글 Docs의 공동작업 문서로 제공된 기본 대본의 빈칸에 들어갈 내용을 채워 넣는 방식으로 진행한다.
- 모의재판 대본을 작성할 때 처음부터 끝까지 뤼튼을 활용하기보다는 재판 단계별 대본 작성 예시, 사건 구상 아이디어, 관련 법률 검색 등 필요시에 적절히 활용할 수 있도록 안내한다.



뤼튼 소개 영상



뤼튼 활용 모의재판 안내 영상



학생활동 모습 영상

다. 패들렛

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는 데 사용할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 다양한 형식의 템플릿을 활용하여 수업 형태에 따라 다양하게 적용할 수 있음.
- 학생활동 사항, 과제 및 자료를 실시간으로 공유하고 의견을 남길 수 있음.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- 패들렛의 서식 중 셸프 형식으로 제공하여 모둠별로 과제를 제출하도록 한다.
  - 사건의 개요-고소장 작성-증거물을 위에서 아래로 배치
- 공동 작업을 위한 모둠별 링크를 패들렛에 모둠별로 안내할 수 있다.
- 학습자료를 공유할 때 사용할 수 있어 자료를 종이로 출력하지 않아도 된다.
- 학생들이 제출한 과제를 공유하고 의견을 남기며 동료 평가에 활용할 수 있다.

4. 구글 설문지 (Forms)

1) 에듀테크 & 코스웨어 개요

- 구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답을 수집하거나 통계, 퀴즈를 선택하여 온라인 시험을 구성하는 등의 온라인 설문을 제작한다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 학생의 학번, 이름 입력 응답 내용 파악에 유리하다.
- 설문지 내용의 파악, 통계자료로 활용이 가능하다.
- 수업에 필요한 다양한 형태의 설문 항목 생성이 가능하다.
- 링크, QR코드로 설문지 접속이 가능하다.
- 응답 분석 및 새 스프레드시트 만들기로 답변 활용이 가능하다.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- 학습 내용에 대한 학습지 대신으로 응답 내용 확인이 가능하다.
- 자기 평가 및 동료 평가 설문지로 활용이 가능하다.
- 설정에서 '퀴즈로 만들기' 선택하면 자동 채점, 정답, 배점, 틀린 문제 등을 응답자가 볼 수 있고 온라인 테스트 및 피드백이 가능하다.

4 성장중심평가

가. 평가기준

영역	평가 척도			
모의재판 시연하기	교육과정 성취 기준	[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류(민사재판, 형사재판)를 이해하고, 공정한 재판을 위한 제도를 분석한다.		
	평가기준	상	재판의 의미와 종류(민사재판, 형사재판)를 이해하고, 공정한 재판을 위한 제도를 사례를 통해 분석할 수 있다.	
		중	재판의 의미를 이해하고, 사례를 통해 민사재판과 형사재판의 특징을 설명할 수 있다.	
		하	재판의 의미를 이해하고, 민사재판과 형사재판을 구별할 수 있다.	
	평가요소	1. 민사재판과 형사재판의 차이점을 설명할 수 있는가? 2. 공정한 재판을 위한 제도의 사례에 관해 설명할 수 있는가? 3. 사건의 쟁점을 파악해 사건 개요와 모의 재판개요를 작성하였는가? 4. 모의재판 진행 과정을 이해하고 사건과 관련된 법 조항을 적용해 재판 단계별 대본을 완성하였는가? 5. 모의재판에서 모둠원과 협력하여 맡은 역할에 충실히 수행하였는가?		
	채점기준	위의 평가요소 중 5~4개를 만족하는 경우		A(우수)
		위의 평가요소 중 3~2개를 만족하는 경우		B(보통)
		위의 평가요소 1개 이하를 만족하는 경우		C(미흡)

나. 채점기준

평가요소	채점 척도		
	우수	보통	기초
재판의 종류와 공정한 재판에 대한 이해	재판의 의미와 종류(민사재판, 형사재판)를 이해하고, 공정한 재판을 위한 제도를 사례를 통해 분석하였다.	재판의 의미를 이해하고, 사례를 통해 민사재판과 형사재판의 특징을 설명하였다.	재판의 의미를 이해하고, 민사재판과 형사재판을 구별하였다.
모의재판 준비 및 시연	사건에 대한 쟁점을 논리적으로 파악하고, 사건 개요를 작성하며, 관련 증거물을 제시하였다. 이를 위해 법 조항과 양형기준을 조사하여 모의재판에서 진행될 법적 기준을 제시해 대본을 완성하였다.	모의재판에 사건에 대한 쟁점 파악과 사건 개요를 작성하고 법 조항을 적용해 재판의 개요를 바탕으로 모의재판 대본을 완성했다.	모의재판에 사건 개요와 법 조항을 제시해 재판의 개요와 최종 판결에 대한 모의재판 대본을 작성하였다.
모의재판 시연	모의재판 시연 과정 순서를 이해하고 재판의 흐름이 끊기지 않게 적절히 발언하며 맡은 역할에 따라 요구되는 연기 톤을 적용해 준비한 대본을 활용해 모의재판에 적극적으로 참여하였다.	모의재판 시연 과정을 이해하고 적절히 발언하며 맡은 역할에 따라 준비한 대본을 활용해 모의재판에 참여하였다.	맡은 역할에 해당하는 대본을 활용해 모의재판을 시연하였다.

다. 활동 평가지

교과명	중학교 사회1	단원명	11. 일상생활과 법	학년 반
성취 기준	[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류(민사재판, 형사재판)를 이해하고, 공정한 재판을 위한 제도를 분석한다.			이름 :

1. (가)~(다)와 관련된 사례를 읽고 (라)~(바)에 관련된 법 조항과 연결해보자.

(가) A작가는 웹툰을 연재하고 많은 사람의 사랑을 받는 웹툰 작가이다. 그러다가 베스트 도전 웹툰 작가인 유명하지 않은 김피해 작가의 『서인이의 첫사랑 키는 186cm웹툰』을 보게 되었다. 이 웹툰에는 좋은 아이디어가 있었고, A작가는 이 아이디어를 베껴서 『혜원이의 첫사랑은 2m』웹툰을 업로드하였다. 스토리의 내용, 흐름, 말투, 배경이 모두 비슷하다고 여긴 김피해씨는 웹툰 표절을 확신하고 고소하였다.

(나) 중고 거래 사이트상의 사기 사건

누가: 김고소

언제: 2023년 00월 0일 오후 3시

어디서: 인터넷 중고 거래 사이트

무엇을: 노트 20권을 갤럭시노트20으로 팔음

김고소 씨는 김피해 씨에게 갤럭시 노트 20권을 40만원에 팔기로 하였다. 하지만 김피해씨가 입금을 하고 배송받은 것은 노트 20권이었고, 김피해씨가 김고소씨에게 항의 했으나 김고소씨는 자신은 노트 20을 판다고 글을 올렸기 때문에 노트 20권을 배송한 것 이라며 환불을 거부하였다.

(다) 어느 날 나친구씨와 나단짝이 싸운 이후 나단짝이 나친구의 SNS에 욕설을 달고 카카오톡 단체채팅창에 계속 초대하여 욕을 했다. 나친구가 단톡방을 나가면 또다시 불러서 욕설을 내뱉은 사건으로 나단짝이 참다못해 학교폭력으로 신고하였다.

(라) 학교폭력예방 및 대책에 관한 법률 2조 1항 "학교폭력"이란 학교 내외에서 학생을 대상으로 발생한 상해, 폭행, 감금, 협박, 약취·유인, 명예훼손·모욕, 공갈, 강요·강제적인 심부름 및 성폭력, 따돌림, 사이버 따돌림, 정보통신망을 이용한 음란·폭력 정보 등에 의하여 신체·정신 또는 재산상의 피해를 수반하는 행위를 말한다.

(마) 저작권법

제136조(벌칙) ① 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있다.

1. 저작재산권, 그 밖에 이 법에 따라 보호되는 재산적 권리(제93조에 따른 권리는 제외한다)를 복제, 공연, 공중송신, 전시, 배포, 대여, 이차적 저작물 작성의 방법으로 침해한 자

(바) 제347조(사기) ① 사람을 기망하여 재물의 교부를 받거나 재산상의 이익을 취득한 자는 10년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다. ②전항의 방법으로 제삼자로 하여금 재물의 교부를 받게 하거나 재산상의 이익을 취득하게 한때에도 전항의 형과 같다.

● **참고할 인터넷 사이트 : 양형위원회, 국가법령정보 시스템, 찾기 쉬운 생활 법령 정보**

※ 다음 활동은 모의재판을 진행하기 위한 사건을 설정하고 구체적인 사건 개요를 구성하는 활동입니다. 관련된 법 조항, 양형기준 등 빈칸을 채워가면 사건 개요를 완성해 봅시다.
법 조항을 검색할 때는 뤼튼(AI챗봇) 을 활용할 수 있고 정확한 내용은 국가법령 정보센터, 양형위원회를 통해 확인할 수 있습니다.

2. (가)~(다)의 사건 혹은 온라인상에서 발생하는 법적갈등과 관련된 사건을 재구성하여 관련 법 조항을 인터넷(국가법령 정보센터, 양형위원회)을 통해 검색하고 모의재판 진행을 위한 사건에 대한 개요를 작성해 보자.

사건 요약	A 작가가 김피해 작가의 웹툰을 표절하여 김피해가 A 작가를 고소하였다.		
재판의 유형	형사재판	재판 쟁점	웹툰을 표절 입증과 형량
법 조항	저작권법 136조		
양형기준	5년 이하의 징역 도는 5천만 원 이하의 벌금		
모의재판 등장인물	A작가, 김피해, 김피해의 친구, A작가의 지인, 판사, 검사, 변호사, 서기		
피해 내용	표절로 인한 수익 5,000만원		
증거 및 증인	A작가와 김피해 작가의 웹툰, 김피해의 친구, A작가의 지인		

3. 만약 내가 위 사건이 피해자가 되었다면 나는 경찰서에 신고할 것이다. 당신은 이제 경찰서의 민원실로 가서 사건을 접수하게 될 것입니다. 고소장을 작성해 봅시다. (누가 언제 어디서 무엇을 어떻게 무슨 이유로 어떻게 했는지 구체적으로 써 주세요)

고 소 장

고소인 김피해
주 소 : 경기도 oo시 123번지 - 101호
연 락 처 : 010- 1234-1234

피고소인 A작가
주 소 : 모름
연 락 처 : 모름

고 소 취 지

저는 서인이의 첫사랑 키는 186cm를 연재하는 웹툰작가입니다. 저는 유명하지는 않지만 웹툰을 꾸준히 올려 베스트 도전 웹툰에 올려 유명한 작가가 되기 위해 노력하는 중입니다. 그런데 A작가가 2022년 6월 업로드한 저의 작품을 그대로 표절하여 혜원이의 첫사랑은 2m라는 웹툰을 스토리와 배경, 말투 등을 비슷하게 작성하여 저의 작품을 그대로 묘사하여 2023년 5월 웹툰으로 연재하고 있습니다.

위 사안으로 웹툰을 표절하였다고 확신하여 고소장을 제출합니다.

※ 다음 활동은 모의재판 대본을 작성하기 위한 재판의 개요를 작성하는 활동입니다. 검사와 피고인 입장에서 사건에 대한 쟁점을 정리하고 증거, 증인 등을 활용해서 재판의 흐름을 정리해 대본을 완성하도록 합니다.

4. 재판의 개요 작성하기

	검사	피고인
사건에 대한 의견	A작가는 고의적으로 김피해씨의 작품을 표절하여 영리를 목적으로 불법적으로 이용하였다.	내용과 스토리에 활용된 그림이 다르기에 표절이라고 할 수 없다.
증인 및 증거	표절한 웹툰 내용	피고인이 평소에 생활해온 부분을 증언
증거 입증 방법	웹툰의 내용과 스토리, 배경 등이 모두 일치함.	웹툰의 내용과 흐름이 같지 않으며 창의적으로 제작한 것. 그림체와 내용이 다른 부분을 보여줌
결론	제목뿐만 아니라 내용의 흐름, 배경, 등장인물의 말투 등이 모두 비슷하고 약간의 그림체의 차이만이 있다고 보며 명백한 표절로 인정함.	

1. 다음 QR코드를 통해 사건과 관련된 자료(사건의 개요, 고소장, 증거물)를 모둠별로 제출하도록 합니다.
2. 모둠별 모의재판 구글 Docs링크를 통해 모둠별 대본 작성을 완성합니다.
3. 모의재판을 시연하고 활동 소감 및 자기 평가를 실시합니다. 설문을 위한 링크는 패들렛에 있습니다.



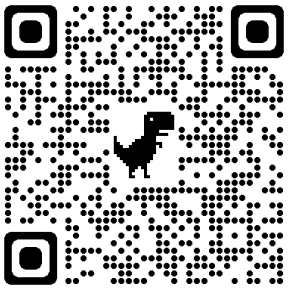
모의재판 사건 수집 파일 (패들렛)

모의재판 사건 수집 파일 QR코드

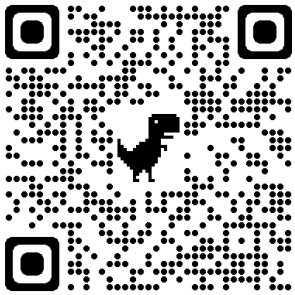
뤼튼 활용 구글 Docs 모의재판 대본 샘플 QR코드

라. 교사 활동 자료

1. 온라인 기반 공동작업 QR코드



뤼튼 활용 모의재판 대본
공동작업을 위한 구글 문서 (Docs)



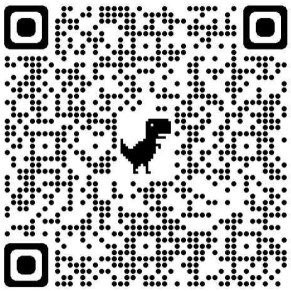
사건 개요, 증거물 업로드 패들렛 링크
<모의 재판 사건 수집 파일>

1-2차시 수업에서 활용한 나는 판사입니다. 구글 설문 QR코드에 들어가서 양형위원회 활동을 마친 후 소감 등을 작성합니다.

2. 구글 설문지 활용 평가 자료



온라인 양형 프로그램 활동 설문지



모의재판 시연 및 동료 평가, 자기 평가

3. 학생 배부용 활동 평가지



활동평가지

5 에듀&테크 수업 성찰하기

중1 사회 11. 일상생활과 법, 재판의 종류와 이해 단원에서 5차시 분량의 모의재판 수업을 에듀테크를 활용해 설계해 보았다. 법 단원을 배우면서 학생들은 모의재판이라는 것에 참여한다는 것만으로도 흥미를 보이는 편으로 모의재판 수업은 법 단원에서 활용하기에 좋은 활동이다. 하지만 모의재판을 준비하는 과정에서 자료를 검색하고 대본을 작성하는 시간이 많이 들어 필요한 수업 차시가 많은 편이다.

하지만 다양한 에듀테크를 활용해 수업에 적용한 결과 이전보다 더 효율적으로 수업 시간을 활용할 수 있었다. 특히, 인공지능 챗봇을 활용한 모의재판 대본 작성을 통해 사건, 법 조항, 형량 등을 조사하는 과정에서 더욱 간편하게 정보를 찾고 대본을 작성할 수 있다는 장점이 있었고, 구글 Docs를 활용해 공동으로 작업할 수 있어 실시간으로 대본 작성이 가능했다. 또한, 과제를 패들렛에 실시간으로 공유할 수 있어 좀 더 수월하게 수업을 운영할 수 있었다. 각 학교 학생들의 수준과 교과 진도 상황에 맞춰 적절히 활용할 수 있기를 희망하며 인공지능 챗봇 뤼튼과 에듀테크를 활용한 수업을 소개하고자 한다.

• 1차시(플리커즈)

재판에 대한 종류와 공정한 재판을 위한 제도를 배운 후 배움을 확인하는 퀴즈 활동에서 플리커즈를 활용하였다. 플리커즈는 학생들이 스마트 기기가 없이도 인쇄된 플리커즈 마크를 활용해 응답 내용을 실시간으로 파악할 수 있는 도구로 플리커즈 마크를 배부해 교과서에 붙여서 활용하면 스마트 기기가 없이도 실시간으로 간편하게 응답하고 내용을 확인할 수 있다.

비슷한 에듀테크 도구로는 카훗이나 띵커벨 퀴즈가 있다. 플리커 카드를 배부하거나 한다는 점에서 다소 번거로울 수 있으나 스마트 기기를 준비하지 않더라도 학교 초에 플리커 카드를 배부해 교과서에 붙여 활용한다면 학생들의 응답을 간편하게 활용할 수 있어 유용하다. 또한 다양한 에듀테크 도구를 적절히 섞어서 활용해 사용한다는 점에서 학생들의 수업 참여도와 흥미를 높일 수 있을 것이다.

객관식 문제나 O,X 퀴즈 형식, 이미지, 동영상, 미디어 등을 활용해 퀴즈를 제시할 수 있으며 응답에 관한 결과를 확인하기에도 쉽다. 무료 버전으로는 한 세트에 5개 정도를 활용할 수 있는데 도입과 마무리 단계에서 충분히 활용할 수 있다.

• 2차시(구글설문지)

구글 설문지는 손쉽게 설문 내용을 입력해 응답자의 응답 내용을 스프레드시트로 정리해서 자료를 확인하고 내용을 파악하기에 좋다. 또한, 응답 내용에 따라 그래프 등으로 나타내 통계를 보기에도 유용하다.

본 수업에서는 양형 프로그램을 진행하면서 응답하도록 하는 활동지 대신으로, 그리고 모의재판을 마친 후 동료 평가와 자기 평가에서 사용되었다.

• 3차시(패들렛)

모의재판 준비과정에서 사건의 개요, 고소장, 재판의 개요, 관련 증거물과 관련된 과제를 모둠별로 업로드 할 때 활용하였다. 학생들의 완성된 과제물을 실시간으로 확인하고 학생들은 서로의 과제를 함께 공유할 수 있다는 점에서 유용한 도구다.

교사는 패들렛을 통해 수업과 관련된 구글Docs를 활용한 모의재판 대본 공유문서 링크, 수업 자료 관련 사이트(양형위원회, 법령정보시스템 등)를 사전에 업로드해 과제 수행에 참고할 수 있도록 안내했다. 패들렛의 셀프 형식을 활용해 모둠별 과제 제출 상황을 한눈에 확인할 수 있도록 했다.

• 3-5차시(뤼튼)

본 수업에서 온라인상에서 발생할 수 있는 법적 갈등 상황의 사건 구성과 모의재판 대본을 작성하는 활동에 뤼튼을 활용하였다. 국가법령 정보시스템, 양형위원회 사이트를 활용해 법 조항을 검색할 수 있으나 훨씬 간편하고 빠르게 원하는 정보를 찾을 수 있어 시간을 효율적으로 활용할 수 있었다.

뤼튼 활용 수업 이전에 챗 GPT 관련 이슈, 인공지능 사용윤리 등과 바람직한 사용 방법에 대해 안내하고 수업을 진행하였다.

본 수업에서는 교사의 관리 감독하에 뤼튼을 사용하였다. 챗 GPT-3.5는 무료 버전이지만 현재 시스템이 불안정하고 오류가 나는 경우가 있어서 활용에 불편함이 있는 경우가 많았다. 하지만 뤼튼은 한글 기반의 AI 챗봇으로 수업에 활용하는 동안 입력과 응답 속도나 오류가 거의 발생하지 않았고 GPT-4 기능도 현재는 무료로 사용할 수 있다는 장점이 있었다. 비슷한 도구로는 Native가 있는데 이 또한 한국어 기반으로 무료로 사용 가능하며 모의재판 대본 작성이 가능한 정도의 시스템이지만 현대 챗 GPT-3.5버전까지만 사용할 수 있다.

AI 챗봇을 활용한 수업은 학생들이 기존에 여러 과정을 통해 정보를 검색과정을 줄여준다는 장점이 있다. 하지만 AI 챗봇의 응답 결과가 정확한지 확인하는 정보에 대한 비판적 태도가 필요하다. 따라서 모의재판 대본 작성 과정에서 관련 법령 찾기 활동에서 법령 정보시스템, 양형위원회 사이트 등 법 조항과 관련된 내용을 정확하게 확인하고 비교해 보도록 안내했다.

• 4-5차시(구글 Docs)

구글 문서 혹은 구글 Docs는 구글의 웹 기반 서비스로 그 중 워드 프로세서 양식의 문서 도구를 활용하여 패들렛에 모둠별 사용할 링크를 공유해 모둠별로 하나의 문서를 협업하여 공동으로 작업할 수 있도록 하였다.

모의재판 진행을 위한 기본 대본 양식을 제공했으며 재판 단계별 모둠 상황에 맞춰 빈칸에 대본을 작성하도록 안내해 각자 맡은 역할에 맡는 대본을 작성하도록 했다.

공동으로 작업을 하는 동안 내용을 실수로 삭제하는 경우가 많은데 사전에 학생들에게 주의해서 사용할 수 있도록 교육하며 예비용으로 하나의 사본을 복사하거나 업데이트, 캡쳐해서 만일의 상황에 대비할 수 있도록 안내했다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고1 | **통합사회** | **Ⅴ · 2 시장 경제에서 시장 참여자들의 역할**

성취기준	[10통사2 · 03 · 02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.	
성취기준 분석	지식	• 시장 참여자들의 바람직한 역할을 설명할 수 있다.
	기능	• 바람직한 역할 수행의 사례를 찾아 제시할 수 있다. • 공유 자료 제작을 통해 바람직한 역할에 대한 정보를 제공할 수 있다.
	가치 · 태도	• 윤리적 소비의 중요성을 이해하고 실천할 수 있다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업 설계는 시장 참여자들의 역할을 이해하고, 실제 사례와 실천 방안을 찾아 발표 자료를 구성하여 발표하며 학습 내용을 공유하는 수업으로 구성한다. • 평가는 '합리적 소비자의 역할'에 대한 발표 자료를 구성하고 발표하는 과정을 거치며 발표 내용에 대한 교사의 관찰평가(개별, 모둠), 학생의 동료평가 (모둠 내, 모둠 간)를 병행한다.
	에듀테크	• [1차시] 띵커벨 활용 : 띵커벨 퀴즈를 통해 학습 내용에 대한 이해 확인 • [2차시] 띵커벨 활용 : 사례를 찾아 띵커벨 보드에 입력하도록 지도 • [3차시] 미리캔버스 활용 : 카드뉴스 만들기 • [4 • 5차시] 띵커벨, 미리캔버스, 구글폼 활용 : 발표 자료 제작 및 발표 후 구글폼을 활용하여 동료평가 진행

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1	• 시장참여자로서 정부의 바람직한 역할에 대해 학습	띵커벨
	2	• 시장참여자로서 기업의 바람직한 역할에 대해 학습 • 기업이 사회적 책임을 실천 사례 공유	띵커벨
	3	• 시장참여자로서 노동자의 바람직한 역할에 대해 학습 • 노동3권을 이해하고 카드뉴스 제작	미리캔버스
	4~5	• 시장참여자로서 소비자의 바람직한 역할에 대해 학습 • 윤리적 소비 방안을 조사 • 1차시부터 개인이 조사했던 내용들을 모둠별로 모아 발표 자료 제작 및 발표 • 동료평가 진행	띵커벨 미리캔버스 구글 폼

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 독점 기업이 처벌된 사례 ◎ **학습목표** : 시장 참여자로서의 정부의 역할에 대하여 이해한다.	• [아이스크림 업체 담합 적발 사례]
수업전개	◎ **<활동1> 시장참여자로서의 정부의 역할 탐구** • 시장참여자로서의 정부의 역할에 대해 학습 • 실제 사례를 활용 ◎ **<활동2> 정부의 역할 사례 탐구** • 시장참여자로서 정부가 역할을 수행한 사례를 찾아 띵커벨 보드에 기재 • 모둠 구성원들과 교사가 댓글을 통해 피드백 제공 • [활동지1] 활용 ◎ **<활동3> 학습 내용 확인** • 띵커벨 퀴즈를 통해 학습 내용 확인	• 안내 - [참고자료](기초생활보장제도) 중 카드뉴스를 통해 추후 수행해야 할 내용을 미리 엿볼 수 있는 기회 제공 - 띵커벨 보드를 통해 개별 과제 확인 - 띵커벨 퀴즈를 통해 학습 내용 확인
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 퀴즈 결과를 확인 ◎ **차시 예고**	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 기업의 친환경 마케팅 사례 제시 ◎ **학습목표** : 시장 참여자로서 기업의 사회적 책임에 대해 이해한다.	• 자료 - [기업 친환경 마케팅 사례 기사]
수업전개	◎ **<활동1> 시장참여자로서의 기업의 역할 탐구** • 시장참여자로서의 기업의 역할에 대해 학습 ◎ **<활동2> 사례 탐구** • 개별적으로 기업이 사회적 책임을 실천한 사례를 탐색 • 개별 탐구한 내용을 띵커벨 보드를 통해 모둠 구성원과 공유 • 구성원들의 사례들 중 2가지 사례 선정 • [활동지2] 활용	• 안내 - 교사는 체크리스트를 활용하여 관찰 평가 - 띵커벨 보드의 경우 수업 전 모둠별로 보드 생성 후 QR 또는 방번호 안내 필요
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모둠 구성원들이 선정한 사례들 중 한가지 발표 • 발표 내용을 바탕으로 학습내용 정리 ◎ **차시 예고**	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 노동자의 권리 행사 사례 제시 ◎ **학습목표** : 노동3권을 이해하고, 이를 카드뉴스로 제작하여 설명할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 노동자의 바람직한 역할과 권리에 대해 학습** • 시장참여자로서 노동자의 바람직한 역할에 대하여 학습 • 시장참여자로서 노동자가 가진 권리에 대하여 학습 ◎ **<활동2> 카드 뉴스 제작** • 개별적으로 노동자가 가진 노동3권에 대한 카드 뉴스 제작 • 제작한 카드 뉴스를 모둠 구성원과 공유 • [활동지3] 활용	• 안내 - 보급된 기기 또는 개인 모바일 기기 활용 - 노동3권에 대해 카드 뉴스를 제작할 수 있는 미리캔버스 템플릿 공유 - 2차시에 활용한 모둠별 띵커벨 보드를 활용하여 제작한 카드 뉴스 공유
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 노동3권에 대한 내용 정리 ◎ **차시 예고**	

• 4~5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 윤리적 소비의 사례 제시 ◎ **학습목표** : 시장 참여자들의 바람직한 역할에 대하여 발표 자료를 제작하고 모둠별로 발표한다.	
수업전개	◎ **<활동1> 시장참여자로서 소비자의 바람직한 역할에 대해 학습** • 시장참여자로서 소비자의 바람직한 역할에 대해 학습 ◎ **<활동2> 윤리적 소비 방안 조사** • 윤리적 소비 방안에 대하여 역할을 나누어 윤리적 소비 방안 조사 • 조사한 내용을 띵커벨 보드를 활용하여 공유 • [활동지4] 활용 ◎ **<활동3> 모둠별 발표 자료 제작 및 발표** • 앞서 시장참여자로서 정부, 기업, 노동자, 소비자의 바람직한 역할에 대하여 조사하여 띵커벨에 공유한 내용을 바탕으로 참여자 별로 모둠내 역할을 나누어 발표자료 제작. • 발표 내용을 모둠별로 발표	• 안내 - 교사는 체크리스트를 통해 관찰 - 모둠 구성원의 역할 분담이 적절히 이루어 질 수 있도록 안내 - 발표 시 필수 요소 사전 안내 - 발표를 위한 템플릿을 미리캔버스를 통해 제시함.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모둠 내, 모둠 간 동료 평가 실시 ◎ **차시 예고**	• 구글폼을 통해 동료 평가에 참여할 수 있도록 학교 계정 사전 안내

3 에듀테크 활용 안내

가. 띵커벨(ThinkerBell)

1) 에듀테크 활용 개요

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 띵커벨의 경우 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 닉네임으로 참여 가능하다.
- 띵커벨 퀴즈 : 학습 상황에 따라 다른 유형으로 퀴즈 진행 가능. 개인적으로 퀴즈에 참여하는 방식과 함께 플레이할 수 있는 배틀 모드 등이 있으니 사전에 학습자들의 성향에 따라 선택하여 활용 가능하다.
- 띵커벨 보드 : 보드 활용 목적에 따라 보드 형태 지정 필요. 보드의 페이지는 3페이지까지 추가 가능하다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 띵커벨 보드 활용 시, 수업 전 보드를 미리 생성하는 과정이 필요하다.
- 모둠별 활동을 진행한다면, QR코드나 방번호를 모둠별로 미리 안내하는 과정 필요하다.
- 띵커벨 퀴즈 활용 시, 학습자의 성향 및 학습 환경을 고려하여 플레이 모드 선택 가능하다.
- 로그인 없이 닉네임을 통해 활동 가능하기 때문에 닉네임 유의사항 등 사전 안내가 필요하다.

<띵커벨 소개 영상>

<띵커벨 수업 활용 영상>

나. 미리캔버스(MiriCanvas)

1) 에듀테크 활용 개요

- 미리캔버스는 온라인에서 쉽게 디자인을 할 수 있게 툴과 템플릿을 제공하는 서비스로 웹 브라우저에서 로그인만 하면 누구나 쉽게 사용할 수 있다. 포스터, 리플릿, 배너, 명함, 로고, 인포그래픽, 웹사이트, PPT, 썸네일, 채널 아트등 SNS용 콘텐츠까지 다양한 템플릿을 제공해 준다.

2) 수업 적용 방법(교사용)

- 카드뉴스, 프레젠테이션 등 다양한 템플릿을 활용하여 참여 수업이 가능하다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 학교에서 배부한 구글 아이디 활용 가능하다.
- 미리캔버스를 통해 협업을 진행할 수 있도록 사전 교육이 필요하다.
- 템플릿을 고르는 시간이 자료 제작 시간보다 길어질 수 있으므로 몇 가지 템플릿을 예시로 제시하는 방법으로 안내하는 것이 좋다.

<미리캔버스 소개 영상>

<미리캔버스 수업 활용 영상>

다. 구글폼(Google Forms)

1) 에듀테크 활용 개요

- 구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 설문지 뿐만 아니라 신청서, 주문서 등으로도 사용이 가능하다.구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 설문지 뿐만 아니라 신청서, 주문서 등으로도 사용이 가능하다.

2) 수업 적용 방법(교사용)

- 수업 내용에 대한 흥미 확인 및 동료 평가 등 다양한 부분에 활용 가능하다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 학교에서 배부한 구글 아이디 활용 가능하다.
- 기입형 문항 활용 시 부적절한 응답을 하지 않도록 사전 교육 필요하다.

<구글 폼 소개 영상>

<구글 폼 수업 활용 영상>

4 성장중심평가

가. 수행평가 세부기준

단 원	Ⅴ-2 시장 경제에서 시장 참여자들의 역할	평가 방법	모둠	발표
			개별	포트폴리오
성취기준	[10통사2・03・02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.			
평가기준	• 시장 참여자들의 바람직한 역할을 이해하고 적절한 자료를 제작하였다. • 모둠 구성원과의 협업을 통해 발표를 하였다.			

나. 수행과제

1) 개별 수행과제

과제 내용	• 시장 참여자로서 정부가 수행한 역할을 찾아 활동 평가지에 제시한다. • 기업이 사회적 책임을 실천한 사례를 찾아 활동 평가지에 제시한다. • 노동자의 역할을 활동 평가지에 제시하고, 노동 3권의 내용을 카드 뉴스로 제작한다. • 소비자의 역할을 활동 평가지에 제시하고, 윤리적 소비의 방안을 찾아 제안한다.	
평가 기준	상	시장 참여자로서 정부, 기업, 노동자, 소비자의 바람직한 역할을 이해하고 이를 실천한 사례를 적절히 찾아 제시하였다. 또한, 카드뉴스의 제작 목적을 이해하고 그에 따라 적절히 제작하였으며, 실천 가능한 윤리적 소비 방안을 찾아 제시하였다.
	중	시장 참여자로서 정부, 기업, 노동자, 소비자의 바람직한 역할을 이해하고 이를 실천한 사례를 적절히 찾아 제시하였으며, 실천 가능한 윤리적 소비 방안을 찾아 제시하였다.
	하	시장 참여자로서 정부, 기업, 노동자, 소비자의 바람직한 역할을 이해하고, 관련 사례를 찾아 제시하였다.

2) 모둠 수행과제

과제 내용	• 시장 참여자들의 사례가 모두 포함되어 발표 자료가 제작되었다. • 청중을 고려하여 발표 자료가 구성되었다. • 발표 내용을 숙지하여 발표가 이루어졌다. • 전달력 있는 발표가 이루어졌다.	
평가 기준	상	시장 참여자들의 바람직한 역할에 대한 이해를 바탕으로 자료가 제작되었으며, 청중의 흥미를 고려하여 사례를 찾아 제시하였다. 또한 발표 내용에 맞추어 전달력 있는 발표가 이루어져 청중들이 집중력 있는 모습을 보였다.
	중	시장 참여자들의 바람직한 역할에 대한 이해를 바탕으로 자료가 제작되었으며, 적절한 사례를 찾아 제시하였다. 또한, 발표 내용에 맞춘 전달력 있는 발표가 이루어졌다.
	하	시장 참여자들의 바람직한 역할에 대한 이해를 바탕으로 자료가 제작되었으며, 발표 내용에 맞춘 적절한 발표가 이루어졌다.

<활동평가지>

다. 활동 평가지

[개별 활동평가지 1]

교과명	중학교 사회1	단원명	V-2 시장 경제에서 시장 참여자들의 역할	학년 반
활동 주제	시장 참여자로서의 정부의 역할			이름 :

시장 참여자로서의 정부의 역할

1학년 ( )반 ( )번 이름 :

Quest

- ☐ 시장 참여자로서의 정부의 역할 정리하기
- ☐ 시장 참여자로서의 정부의 역할 수행 사례 찾아보기
- ☐ 띵커벨 보드에 사례 공유하기
- ☐ 모둠 구성원의 사례 탐구에 피드백 남기기

[시장참여자로서의 정부의 역할]

1.
2.
3.
4.
5.

[시장참여자로서의 정부의 역할 수행 사례 탐구]

[개별 활동평가지 2]

교과명	중학교 사회1	단원명	V-2 시장 경제에서 시장 참여자들의 역할	학년 반
활동 주제	시장 참여자로서의 기업의 역할			이름 :

시장 참여자로서의 기업의 역할

1학년 ( )반 ( )번 이름 :

Quest

- [ ] 시장 참여자로서의 기업의 역할 정리하기
- [ ] 시장 참여자로서의 기업의 사회적 책임 실천 사례 찾아보기
- [ ] 띵커벨 보드에 사례 공유하기
- [ ] 모둠 구성원의 사례 탐구에 피드백 남기기

[시장참여자로서의 기업의 역할]

[시장참여자로서의 기업의 사회적 책임 실천 사례 탐구]

성공 사례	미흡한 사례

[개별 활동평가지 3]

교과명	중학교 사회1	단원명	V-2 시장 경제에서 시장 참여자들의 역할	학년 반
활동 주제	시장 참여자로서의 노동자의 역할			이름 :

시장 참여자로서의 노동자의 역할

1학년 ( )반 ( )번 이름 :

Quest

- [ ] 시장 참여자로서의 노동자의 역할 정리하기
- [ ] 시장 참여자로서의 노동자가 가지는 노동3권 사례 찾아보기
- [ ] 노동3권에 대한 카드뉴스 제작하기
- [ ] 모둠 구성원이 제작한 카드뉴스에 피드백 남기기

[시장참여자로서의 노동자의 역할 & 권리]

[노동3권 행사 사례 탐구 및 카드뉴스 구성하기]

[개별 활동평가지 4]

교과명	중학교 사회1	단원명	V-2 시장 경제에서 시장 참여자들의 역할	학년 반
활동 주제	시장 참여자로서의 소비자의 역할			이름 :

시장 참여자로서의 소비자의 역할

1학년 ( )반 ( )번 이름 :

Quest

- ☐ 시장 참여자로서의 소비자의 바람직한 역할 정리하기
- ☐ 윤리적 소비 방안에 대하여 탐구하기
- ☐ 띵커벨 보드에 윤리적 소비 방안 공유
- ☐ 오둠 구성원이 제시한 윤리적 소비 방안에 피드백 남기기

[시장참여자로서의 소비자의 바람직한 역할]

[윤리적 소비 방안과 사례]

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1 · 2차시(띵커벨 활용)

- 띵커벨 보드를 활용함으로써 학생들이 개별 과제를 수행한 결과를 확인하는 것이 용이함.
- 하나의 보드를 여러명이서 함께 사용할 경우, 다른 학생이 수행한 과제를 볼 수 있기 때문에 그대로 복사하여 제출하는 경우를 방지하기 어려움.
- 띵커벨 보드를 꾸준히 활용할 경우 학생의 과제를 누적적으로 확인할 수 있어 성장을 관찰할 수 있음.
- 띵커벨 퀴즈 중 배틀 모드를 활용할 경우 학생들이 게임에 참여하는 것과 같은 효과를 가져올 수 있음. 수업 내용 확인을 위한 문제를 제시했을 때와 비교하여 학생들의 참여도와 흥미가 눈에 띄게 높아진 것을 확인할 수 있었음. 단, 눈으로 경쟁을 확인하며 수행해야 하는 상황이기 때문에 학습된 무력감을 가진 학생들에게는 부정적인 영향을 줄 수 있음.

• 3 · 5차시(미리캔버스 활용)

- 미리캔버스의 경우 다양한 템플릿을 제공하는 것이 장점이자 단점으로 작용하였음. 학생들이 자신이 제작하는 자료에 적합한 템플릿을 고를 수 있다는 것은 장점이었으나, 템플릿을 고르는 시간이 자료를 수집하고 제작하는 시간보다 더 많이 소요되는 경우가 발생하였음.
- 모둠 구성원과 함께 협업할 수 있는 방법에 대해서 미리 안내하는 것이 필요.
- 하나의 기기를 다수의 인원이 활용하게 된다면 사전에 정보 윤리에 대한 교육 필요. (정보 윤리 및 개인정보 보호에 대한 교육 외에도 로그아웃 철저히 하기 또는 시크릿 모드 활용하기 등의 사전 교육이 필요함.)

• 5차시(구글폼 활용)

- 학생들이 평가 기준에 부합하도록 진지하게 동료평가에 임할 수 있도록 지도하는 것이 필요함.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고1	통합사회	Ⅷ-3. 문화 상대주의와 보편 윤리적 성찰

성취기준	[10통사07-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 성찰한다.	
성취기준 분석	지식	• 문화 상대주의의 의미와 필요성을 이해할 수 있다. • 문화에서 보편 윤리적 관점의 필요성을 이해할 수 있다.
	기능	• 세계의 다양한 문화에 대한 사례를 조사, 수집할 수 있다.
	가치・태도	• 세계의 다양한 문화 사례를 문화 상대주의의 태도와 보편 윤리의 차원에서 평가할 수 있다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업 설계는 방탈출 게임을 통해 타문화에 대한 체험을 할 수 있도록 하여, 게임 안에서 의견을 공유하며 토의를 이끌어나갈 수 있도록 하고, 교과 내용을 학습한 뒤 실제 사례를 조사하여 교과 개념을 적용한 보고서를 작성・발표할 수 있도록 구성한다. • 평가는 개인별 '세계 문화 탐구'와 모둠별 '발표 평가'를 진행하며, 도출한 결과물을 토대로 활동 과정과 누적된 자료를 종합적으로 분석하여 학생의 성장을 평가한다.
	에듀테크	• [1차시] 젭을 활용하여 문화 방탈출 게임을 체험하며 타문화 이해, 젭 안의 링크를 통해 띵커벨 보드에 타문화에 대한 학생들의 의견 정리 및 공유 • [2차시] 띵커벨을 활용한 실시간 경쟁형 퀴즈를 통해 학습 성취 정도 파악 • [3~4차시] 디바이스를 통해 검색 엔진을 이용한 세계 문화 사례 조사, 캔바를 활용한 모둠별 협업을 통해 발표 프레젠테이션을 제작

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1	• 타문화에 대한 의견 수렴 • 자신이 경험한 다른 나라의 문화 공유 • 티베트의 조장 풍습과 이슬람의 명예살인 문화에 대해 방탈출 게임 체험	젭 띵커벨
	2	• 문화를 바라보는 태도와 관점 퀴즈	띵커벨
	3~4	• 세계 문화 사례를 조사 및 분석하기 • 모둠별 프레젠테이션 제작 후 발표하기	캔바

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 인도 힌두교 소 숭배 이미지 사진 ◎ **학습목표** : 독특한 외국 문화를 체험하고 문화 상대주의와 보편 윤리의 필요성을 이해할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 방탈출 게임 접속** • 제공된 링크(QR)을 통해 개인별 디바이스로 방탈출 게임 접속하고 조작법 및 사용 방법 안내 • 젭 내의 띵커벨 보드 링크를 통해 알고 있는 외국 문화 작성 ◎ **<활동2> 티베트 조장 풍습에 대한 방탈출** • 티베트 장례풍습 체험 및 자신의 의견 공유 • 방탈출 활동을 통한 티베트 조장 풍습의 형성 배경 이해 - 시신을 땅에 묻기 어려운 이유: 고산지대라 토지가 부족함, 서늘하여 시신이 썩지 않음 - 시신을 새가 먹게 하는 이유: 종교적으로 영혼이 하늘로 가고, 공덕을 쌓게 된다고 여김 - 시신을 화장하기 어려운 이유: 나무가 적어 불을 지필 땔감이 부족함 ◎ **<활동3> 이슬람 명예 살인에 대한 토의** • 이슬람 명예 살인에 대한 뉴스 기사를 읽고 의견 공유 및 토의 - "2003년 파키스탄 명예살인 600여건" (뉴스 기사 원문) - "2023년 이라크 출신 유튜버 가족 떠나 타국살이 한다고 명예살인" (뉴스 기사 원문)	• 젭을 활용하여 메타버스 공간 속에서 학생이 의견을 작성하고 교사가 확인하여 학급 전체 토의로 활용하고, 방탈출 활동을 진행 • 방탈출 입장QR • 방탈출 맵 구성(정답지) PDF
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습 개념 정리	• 방탈출 퀴즈의 정답을 다시 확인

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 영어 간판과 한글 간판 이미지 사진 ◎ **학습목표** : 문화 이해의 태도, 보편 윤리적 관점에 대해 이해할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 문화를 이해하는 태도 학습** • 자문화중심주의, 문화 사대주의, 문화 상대주의에 대해 티베트의 조장 풍습을 예시로 들며 각 태도에 대해 설명 ◎ **<활동2> 보편 윤리적 관점 학습** • 극단적 문화 상대주의와 보편 윤리적 관점에 대해 이슬람의 명예 살인을 예시로 들며 중요성에 대해 설명	• 1차시 활동 내용을 상기시키며 수업 진행
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 띵커벨을 통해 학습 개념에 대한 퀴즈 풀이 (띵커벨 퀴즈 PDF)	• 띵커벨 퀴즈에서 '경쟁형'을 선택하고 진행

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** : 프랑스의 인사 방식 비즈(Bissou) 영상 ◎ **학습목표** : 세계의 다양한 나라의 문화 사례를 조사하고, 문화 상대주의의 태도로 해당 문화를 이해할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 모둠 구성 및 세계 문화 사례 조사** • 관심사가 비슷한 학생들이 4~5명 모여 관심 문화 영역 선정 (또는 모둠별 4~5명씩 모둠 구성 이후 관심 문화 영역 선정) • 개인별로 디바이스를 통해 관련 문화 사례를 조사하여 세계 문화 탐구 활동지 작성 ◎ **<활동2> 모둠별 토의 및 역할 분담** • 모둠을 구성하여 각자 조사한 세계 문화 사례에 대해 소개하고, 보완할 내용을 토의 ◎ **<활동3> 모둠별 발표 자료 제작** • 모둠에서 개인별 자료 조사 범위, PPT 제작 영역 협의 등 핵심 역할을 분배 • 캔바를 통해 모둠원들이 협업하여 하나의 PPT 제작	• 문화 사례를 조사할 때, 검색 엔진과 유튜브 등 다양한 플랫폼을 사용할 수 있도록 안내 • 모둠 활동 시 인원에 맞게 테블릿 혹은 크롬북을 제공
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모둠별 발표 및 피드백	• 띵커벨 퀴즈에서 '경쟁형'을 선택하고 진행

3 에듀테크 활용 안내

가. 젭(Zep)

1) 에듀테크 활용 개요

- 젭(ZEP)은 2D 도트 그래픽 중심의 메타버스 플랫폼으로 누구나 쉽게 메타버스 공간을 경험할 수 있다. 특히 이 메타버스 공간을 활용해서 교육, 행사, 취업, 금융 등 다양한 분야에서 다양한 방식으로 현실에서는 하기 어려운 것들도 메타버스 공간에서 경험해 볼 수 있다. 대규모 인원을 동시에 수용 가능하며 웹 기반이라 PC 환경에서도 사용하기 간편하다는 것이 특징이며 자신의 아바타를 기반으로 소통할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 채팅, 화상대화, 전체 전달 등이 가능하여 원격 수업 환경에서 활용 가능하다.
- 오브젝트에 사진, 영상, 링크 등을 삽입할 수 있어 학생들의 개별학습 가능하다.
- 오브젝트의 비밀번호 입력 팝업 등의 기능을 활용하여 개별 참여형 게임 형식의 수업 구성 가능하다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 개별 디바이스의 사용이 필요하고, 기기 환경에 따라 활동에 지장이 있을 경우가 있어 여유롭게 기기를 준비한다.
- 캐릭터 닉네임 설정, 채팅에 별다른 제한이 없기 때문에 비속어 등을 사용하지 못하도록 사전 지도가 필요하다.
- 방탈출 게임 진행시 한 퀴즈를 장시간 풀지 못하는 학생이 있을 시, 수준에 맞는 힌트를 적당히 제공하여 다음 단계로 갈 수 있도록 도와주기. 혼자서 해결 못 할 시 학생이 흥미를 잃고 포기할 수 있다.

<젭 소개 영상>

<젭 수업 활용 영상>

<방탈출 맵 수정 방법 영상>

나. 띵커벨

1) 에듀테크 활용 개요

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

2) 수업 적용 방법(교사용)

- 실시간으로 학생들이 개별 디바이스를 활용하여 참여하는 Wifi-on와 교사가 하나의 화면으로 진행하는 Wifi-off가 있으며, 과제형으로 콘텐츠를 제공하여 개인별로 다른 시간대에 참여하도록 제공할 수 있다.
- (퀴즈) OX, 선택형, 단답형, 빈칸형 등 문제를 제출하여 실시간 경쟁 게임 형식으로 진행 가능하다.
- (보드) 타일형, 그룹형, 격자형, 출석부형, 스트림, 타임라인 등 다양한 양식의 보드를 생성하여 의견을 작성하고 누적하여 확인할 수 있다.
- (워크시트) 온라인으로 학습지를 제공하고, 빈칸을 채울 수 있어 수행평가 등으로 활용 가능하다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 퀴즈 활동 진행 시 등수에 따라 적당한 보상을 제공하면 학생들의 참여와 흥미를 높일 수 있다.
- 보드 활용 시 수업 이외의 시간에도 작성 내용을 확인 가능하여 추후 활동을 진행할 수 있으며, 한 개 학급 외의 여러 학급의 작성 내용을 같이 확인할 수 있도록 진행 가능하다.

<띵커벨 소개 영상>

<띵커벨 수업 활용 영상>

다. 캔바

1) 에듀테크 활용 개요

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

2) 수업 적용 방법(교사용)

- 다양한 템플릿과 콘텐츠가 무료로 제공되며, 가입하여 교사 인증을 할 경우 유료 콘텐츠도 사용 가능하다.
- 프리젠테이션 틀을 잡아 놓은 후 '링크가 있는 모든 사용자', '편집 가능'으로 협업 링크를 공유할 경우 여러 명이 동시에 디자인 협업 작업을 할 수 있어 모둠 활동으로 활용하다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 모둠별 프레젠테이션 협업 디자인으로 활용할 경우 스마트폰 화면은 너무 작아 PC, 크롬북, 테블릿PC를 권장하며 키보드가 갖춰진 환경을 추천한다.
- 발표자료 제작을 따로 해오는 것이 아니라 수업시간 중에 제작하게 할 수 있어 실시간으로 피드백을 하며 완성 가능하다.

<캔바 소개 영상>

<캔바 수업 활용 영상>

4 성장중심평가

가. 수행평가 세부 기준

단 원	Ⅶ. 문화와 다양성 3. 문화 상대주의와 보편 윤리적 성찰	평가 영역 (방법)	세계 문화 탐구 보고서
성취기준	[10통사07-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 성찰한다.		
평가기준	상	자신이 관심 있는 분야의 해외 문화를 구체적으로 조사하여 우리나라의 문화와의 공통점과 차이점을 작성하고, 해외 문화를 문화 상대주의의 관점에서 사회적 환경과 역사적 맥락을 파악하여 이해할 수 있다.	
	중	자신이 관심 있는 분야의 해외 문화를 구체적으로 조사하여 우리나라의 문화와의 공통점과 차이점을 작성하였으나, 해당 문화가 형성된 사회적 환경과 역사적 맥락에 대한 설명이 미흡함.	
	하	자신이 관심 있는 분야의 해외 문화를 조사하였으나, 우리나라의 문화와의 공통점과 차이점에 대한 설명이 미흡함.	

평가요소	등급	채점 기준
1. 세계 문화 사례를 조사하여 우리나라 문화와 비교하기	상	실제 해외의 문화 사례를 조사하여 우리나라 문화와 비교하여 공통점과 차이점을 타당하게 분석함.
	중	실제 해외의 문화 사례를 조사하고 우리나라 문화와 비교하여 공통점과 차이점에 대한 분석이 미흡함.
	하	실제 해외의 문화 사례를 조사하였으나, 우리나라 문화와 공통점과 차이점을 제시하지 못함.
2. 세계 문화 사례를 문화 상대주의 관점에서 이해하기	상	문화 상대주의의 관점에서 해외 문화가 형성된 배경에 대해 사회적 환경이나 역사적 맥락을 근거로 타당하게 설명함.
	중	해외 문화가 형성된 배경에 대해 문화 상대주의적 관점에서 설명이 미흡함.
	하	해외 문화가 형성된 배경에 대해 설명하지 못함.

나. 개별수행과제

- 모둠별 주제 선택(관심 있는 문화 분야 결정)
- 스마트 기기를 통해 세계의 문화 사례를 조사
- 세계 문화와 우리나라의 공통점과 차이점을 파악
- 세계의 문화를 상대주의의 관점에서 분석하기

다. 모둠수행과제

- 모둠 내에서 개별로 조사한 세계 문화 사례 소개 및 피드백
- 모둠에서 조사한 세계 문화들에 대한 비교(공통점 및 차이점 파악)
- 모둠 발표 자료(프레젠테이션) 양식 결정
- 발표자 및 자료 제작 역할 분담
- 캔바를 활용하여 모둠별 발표 자료 제작

<활동평가지>

라. 활동 평가지

<table>
<tr><td>교과명</td><td>고등학교 사회1</td><td>단원명</td><td>Ⅶ. 문화와 다양성
3. 문화 상대주의와 보편 윤리적 성찰</td><td>학년 반</td></tr>
<tr><td>활동 주제</td><td colspan="3">문화 방탈출 체험 활동 평가지</td><td>이름 :</td></tr>
<tr><td>방탈출 게임 입장</td><td colspan="4">• QR코드를 통해 본인의 디바이스로 젭에 접속
• 닉네임 → ‘학교’ + ‘학번’으로 참가 (예시-문화고 10101)
• 조작법, 이용 방법 숙지</td></tr>
<tr><td>알고 있는 해외 문화</td><td colspan="4">• 기존에 알고 있는 해외의 독특한 문화가 있다면 작성

• (맵)1. 공항-선생님2 캐릭터를 통해
(혹은 옆의 QR코드를 통해) 띵커벨 보드에 작성</td></tr>
<tr><td>해외 장례 풍습에 대한 생각</td><td colspan="4">• 티베트의 장례풍습 ‘조장’에 대한 자신의 의견 작성

• (맵)3. 티베트 고산지대-가이드3 캐릭터를 통해
(혹은 옆의 QR코드를 통해) 띵커벨 보드에 작성</td></tr>
<tr><td>방탈출 암호 해석</td><td colspan="4">• (맵)4. 방탈출 시작-책장의 암호를 풀어 다음 방으로 탈출하기
(밑의 빈칸에 적으면서 진행해보세요.)

• (맵)5. 방탈출-각 금고에서 힌트를 얻고 탈출구 암호키를 입력하여 탈출하기
<table>
<tr><th></th><th>내용</th><th>정답</th><th>힌트</th></tr>
<tr><td>금고1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>금고2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>금고3</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>금고4</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>금고5</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>신문 기사 읽기</td><td colspan="4">• 방탈출 성공 후 신문 기사를 읽고 자신의 의견 작성

• (맵)9. 방탈출 성공-책상 오브젝트를 통해
(혹은 옆의 QR코드를 통해) 띵커벨 보드에 작성</td></tr>
</table>

교과명	고등학교 사회1	단원명	Ⅶ. 문화와 다양성 3. 문화 상대주의와 보편 윤리적 성찰	학년 반
활동 주제	세계 문화 탐구 보고서			이름 :
관심 문화 영역	*식생활, 의복, 주거, 패션, 교육, 직장, 나이, 결혼, 가족, 인사 문화 등			
나라명				
문화 소개				
출처	* 검색 엔진(네이버, 구글 등), 유투브 등 활용			
우리나라 문화				
공통점				
차이점				
사회적 환경 또는 역사적 맥락				
해외 문화에 대한 나의 의견				

교과명	고등학교 사회1	단원명	Ⅶ. 문화와 다양성 3. 문화 상대주의와 보편 윤리적 성찰	학년 반
활동 주제	모둠 활동 평가지			이름 :
관심 문화 영역	*식생활, 의복, 주거, 패션, 교육, 직장, 나이, 결혼, 가족, 인사 문화 등			
내가 조사한 세계 문화(요약)				
모둠 의견				
추가 조사 내용 (피드백 반영)				

모둠원이 조사한 세계 문화		
	내용 (요약)	궁금한 점, 혹은 보완할 내용
1		
2		
3		
4		
5		

모둠에서 조사한 세계 문화들에 대한 비교	
공통점	차이점

소감	

5 에듀&테크 수업 성찰하기

고1 통합사회 Ⅶ-3. '문화 상대주의와 보편 윤리적 성찰' 단원을 젭과 띵커벨, 캔바라는 에듀테크를 활용하여 총 4차시의 수업으로 설계해보았다.

• 1차시(젭, 띵커벨 활용)

- **메타버스 플랫폼 젭**을 활용하여 방탈출 수업을 진행할 경우, 학생들의 흥미를 끌기 쉽다. 하지만 1차시 분량의 수업을 준비하기 위해 맵을 제작하는 시간과 노력이 너무 많이 필요하다. 따라서 이미 해당 교과에 맞게 제작된 맵을 사용하거나, 제작된 기존의 틀에서 조금의 내용 요소만 바꿔서 사용하는 방법 등의 접근이 필요할 것이다. 또, 한번 제작으로 일회성 사용에 그치지 않고 다양한 교과, 다양한 단원에 사용할 것을 고민해보는 것이 좋을 것이다.
- 메타버스(젭) 공간 안에서 **띵커벨 보드** 접속 링크를 추가하여 방탈출 게임을 진행하면서 학생들의 의견을 작성할 수 있도록 구성하였다. 담벼락의 형식 말고, 대신 **멘티미터**와 같은 테크를 사용하여 학생들의 의견을 빅데이터의 형식으로 정리되게 볼 수 있어도 좋을 것이다.

• 2차시(띵커벨 활용)

- 교과 내용 학습 후 간단한 퀴즈(객관식, OX, 단답형, 빈칸형 등)을 만들어 **띵커벨 퀴즈**를 통해 수업에서 활용하면 학생들의 참여도가 높다. 띵커벨의 경우 1~5등까지 순위를 실시간으로 확인할 수 있어 학생들의 승부욕을 자극할 수 있고, 소정의 상품을 제시한다면 더욱 높은 참여도를 이끌어낼 수 있다. 또한, 간단한 퀴즈이지만 학생들이 수업 내용을 잘 이해하였는지 확인 가능하다. 참여 방법 숙지, 흥미 유발을 위해 학습 내용 퀴즈 이전에 넌센스 퀴즈 등을 활용한다면 더 활동적인 수업 분위기를 만들 수 있다.
- 띵커벨 이외에도 경쟁 게임 형식의 퀴즈 활동을 진행할 수 있는 도구는 많다. 카훗, 퀴즈엔, 멘티미터 등 다양하다.

• 3-4차시(캔바 활용)

- 학생들에게 수업에서 발표시키고 프레젠테이션을 준비하게 하려면 수업 외로 따로 과제형으로 준비를 해오게 해야 하고, 일부 학생들은 PPT 제작에 어려움을 느끼기도 한다. **캔바**를 활용하면 교실에서도 크롬북 혹은 테블릿을 사용하여 직접 학생들이 프레젠테이션을 만드는 모습을 지도할 수 있으며, 쉽게 프레젠테이션을 만들 수 있는 방법을 전달하며 즉각적으로 피드백이 가능하다. 또한, 캔바의 협업 링크 기능을 활용하여 여러 학생들이 하나의 프레젠테이션을 동시에 구성해보게 하여 협동심을 기를 수 있다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고1	통합사회	Ⅷ · 2 국제사회의 모습과 평화의 중요성

성취기준	[10통사08 · 02] 국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체의 역할을 파악하고, 평화의 중요성을 인식한다.	
성취기준 분석	지식	• 평화의 소극적 의미와 적극적 의미를 이해할 수 있다. • 국제 사회를 움직이는 행위 주체가 있음을 이해할 수 있다.
	기능	• 국제사회에서 갈등과 협력의 사례를 조사 탐구할 수 있다.
	가치 · 태도	• 국제 사회에서 평화의 실현이 중요한 이유를 설명할 수 있다. • 국제 평화를 실현하기 위한 방안을 제시할 수 있다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업은 지식 부분 내용은 간단하게 기본 개념 위주로 진행한다. • 모둠별 활동으로 국제 사회의 갈등과 협력 사례를 통해 평화의 중요성을 알고 이를 위한 실현 방안을 개인별 활동으로 국제 사회의 행위 주체가 활동하는 카드뉴스 혹은 포스터 만들기를 진행한다. • 포스터 혹은 카드 뉴스(개인별 활동)를 종합하여 제작한 모둠별 동영상으로 평화의 중요성을 알리는 상영회를 개최하고 패들렛을 통해 학생들 의견을 나누고 댓글 달기 활동을 통해 사고를 확장하는 시간을 갖도록 한다. • 개인별 과제와 모둠별 과제는 수행평가로 진행하여 평가에 반영한다.
	에듀테크	• [2차시] 빅카인즈 (사례 검색), 구글 독스 (활동지 공유 문서 작성) • [3~4차시] 미리캔버스 (카드뉴스, 포스터, 동영상 제작, 편집 활용) 구글 독스 (활동지 작성 및 공유 문서 작성) • [5차시] 패들렛 (의견, 댓글, 평가하기)

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1	• 평화의 의미와 국제 사회의 행위 주체 개념 정리하기	
	2	• 모둠별 국제 사회의 갈등과 협력 사례 선정하기 (모둠별 사례 및 개인별 담당할 국제 사회의 행위 주체 선정) (활동지 1 작성하기) • 개인별 과제로 국제 사회의 행위 주체와 평화 실현 방안 연결하여 구안하기(활동지 2 작성하기)	빅카인즈 구글 독스
	3~4	• 개인별 과제 : 카드뉴스 혹은 포스터 만들기 • 모둠별 과제 • 개인별 과제를 종합하여 영상 제작 시나리오 만들기 (활동지 3 작성하기) • 평화 실현 방안 동영상 제작하기	미리캔버스 구글 독스
	5	• 동영상 상영회 실시 • 의견나누고 활동에 대해 평가하기	패들렛

2 수업 지도계획

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** 동영상 • 지식채널 e '또 하나의 선택' ◎ **학습 목표** • 국제 사회를 움직이는 다양한 행위 주체가 있음을 이해할 수 있다. • 국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회 행위 주체의 역할을 파악할 수 있다.	• 자료 지식채널 e [또 하나의 선택]
수업전개	◎ **<활동1> 국제 사회의 갈등 혹은 협력 사례 찾아보기 (모둠별 활동)** • 빅카인즈를 활용하여 국제 사회의 갈등 혹은 협력 사례 검색하기 • 다양한 내용을 알 수 있도록 다양한 자료, 사진 등 탐색하기 • 모둠별 국제사회의 갈등 혹은 협력 사례를 선정하고 논의 결과 학생 활동평가지 1 작성하기 (구글 독스 활용 · 학생 활동평가지 1 공유 문서 작성) ◎ **<활동2> 평화를 실현하는 방안 탐색하기 (개인별 활동)** • <활동1>의 선정된 사례를 바탕으로 빅카인즈를 활용하여 국제 사회의 행위 주체들이 담당할 수 있는 활동과 사례를 구체적으로 찾아보기 • 개인별 활동을 통해 평화를 실현 방안 찾고 학생 활동평가지 2 작성하기 (구글 독스 활용 · 학생 활동지 2 작성)	<활동1,2> • 활동평가지 1(모둠별), 활동평가지 2(개인별) 작성 <모둠별 활동> • 다양한 사례 선정 지도 • 모둠별 4~5인 구성(다양한 국제 사회의 행위 주체를 각자 담당)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습 내용 정리, 차시 예고	

• 3~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** 평화와 관련된 동영상 제시하기 (당신이 생각하는 평화는?) ◎ **학습 목표** • 평화 실현을 위한 방안을 찾아 다양한 방법으로 표현할 수 있다.	• 자료 유니세프 [당신이 생각하는 평화는?]
수업전개	◎ **<활동1> 평화 실현 방안을 효과적이고 다양한 방법으로 표현하기 (개인별)** • 사진, 사례 등 필요한 요소 찾아보기 • 평화 실현 방안을 표현하는 문구, 캐치프레이즈 등 작성하기 • 활동평가지 2를 바탕으로 미리캔버스를 활용하여 포스터, 카드뉴스 만들기 (테크를 처음 사용하는 학생들을 위해 간단한 사용 방법 설명하기) ◎ **<활동2> 모둠별 동영상 제작을 위한 기초 작업 및 시나리오 만들기** • 학생 활동평가지 3 (영상 제작 시나리오) 작성하기 (구글 독스 활용 · 공유 문서) (내용 선정, 강조점 확인, 역할 배분을 통해 시간 내 작성하도록 지도) ◎ **<활동3> 모둠별 평화 실현 방안 동영상 제작하기** • 학생 활동평가지 3을 바탕으로 미리캔버스를 활용하여 맞는 동영상 제작하기 (동영상 편집 및 음성 더빙, 자막 등을 지원하는 다양한 테크 활용 가능)	<활동1> • 활동평가지 1, 2 작성한 내용을 참고하여 구체적 요소를 찾아보도록 안내 <활동2,3> • 제시된 테크 외 학생들이 주로 사용하는 테크 활용 가능
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습내용 정리, 형성평가, 차시 예고	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** 동영상 상영회 및 평화 실현의 중요성 강조 ◎ **학습 목표** • 동영상 상영회를 통해 평화 실현 방안을 소극적 평화와 적극적 평화로 구분하고 평화의 의미와 실현의 중요성을 알 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 평화 실현의 방안에 대한 동영상 상영 및 발표하기** • 모둠별 제작한 동영상을 상영하고 주제와 의도에 대해 발표하는 시간 갖기 • 다른 모둠의 동영상 및 평화 실천 방안에 대해 생각하고 직접 실천하는 방법을 생각하는 시간 갖도록 안내하기 ◎ **<활동2> 패들렛을 활용하여 모둠별 동영상에 대해 토의하기** • 동영상 상영에 대한 느낀 점, 생각해 볼 내용, 실천 방법 등에 대해 패들렛으로 의견 및 댓글달기 활동하기 (다른 모둠의 동영상에 대해 평가 및 댓글달기 활동하기) (모둠 내 평가하기 - 모둠 내 수훈왕 찾기)	<활동1> • 동영상 상영 후 모둠 대표가 발표할 수 있도록 안내 <활동2> • 패들렛 작성 및 댓글 달기 활동 안내
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습 내용 정리, 형성평가, 차시 예고	

3 에듀테크 활용 안내

가. 빅카인즈 (Bigkinds)

1) 에듀테크 활용 개요

• 빅카인즈는 종합일간지, 경제지, 지역일간지, 방송사 등과 같은 다양한 언론사로부터 수집한 뉴스로 구성된 통합 데이터베이스에 빅데이터 분석 기술을 접목하여 만든 새로운 뉴스 분석 서비스로서 학생들에게 다양한 기사를 스스로 검색하고 내용을 분석하는 활동을 하는 데 사용할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

• 뉴스 검색 및 분석

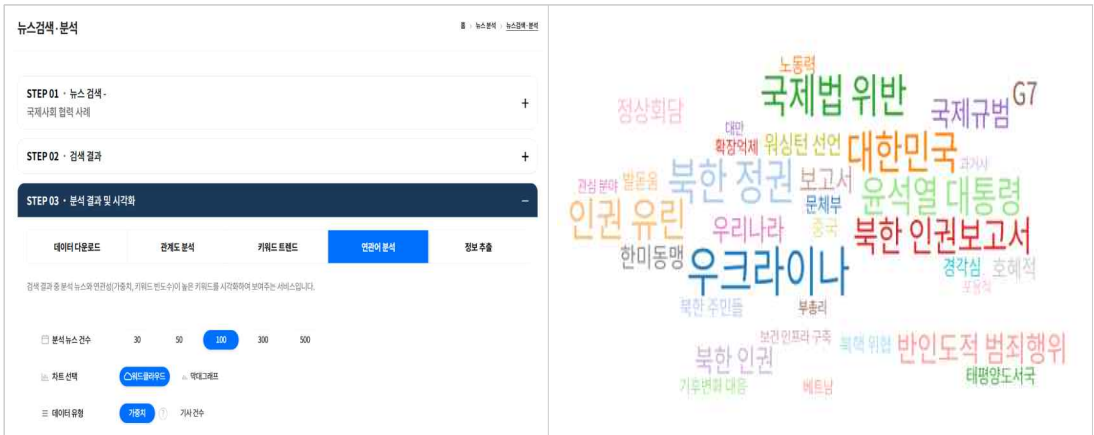
- 단순 기사 검색은 로그인하지 않아도 가능하다.
- 단계별 기사 검색 제시로 분석 결과를 시각화하여 활용할 수 있다.

1단계 뉴스 검색		2단계 검색 결과		3단계 분석 결과 및 시각화
키워드 입력	»	언론사별, 분야별, 사건사고별, 분석기사 등으로 구분 제시	»	데이터 다운로드, 관계도 분석, 키워드 트렌드, **연관어 분석** 등으로 제시

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

• 빅카인즈 활용 시 키워드 검색의 편리성을 이용하여 검색이 가능하다.

- 학생들이 수업 시간 활용 시 키워드 검색 및 찾기에 효율적이다.
- 연관어 분석 - 워드 크라우드 사용 시 제시된 키워드 검색하여 다른 내용과 연결된 기사 검색이 가능하다.





<빅카인즈 소개 영상>



<빅카인즈 수업 안내 영상>

나. 구글 독스 (구글 문서)

1) 에듀테크 활용 개요

- 구글 워크스페이스의 워드 프로세서 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 워드와 유사한 기능을 제공한다. 구글 문서는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 문서를 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영되며 다양한 글꼴, 서식, 테마를 제공하여 사용자의 취향에 따라 문서를 꾸밀 수 있다.

2) 수업 활용 방법 (교사용)

- 공유한 문서를 통해 모둠 활동지 작성 시, 모둠원끼리 소통하면서 각자 내용을 작성할 수 있도록 활용할 수 있다.
- 모둠원이 동시 접속하여 작성할 때, 자신의 역할을 명확히 구분하여 제시해야 내용 작성 시 입력한 내용이 사라지거나 입력 시 혼란이 없다.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- 공유된 문서 작성 시 모둠원 지정 및 역할 구분을 명확히 제시해야 한다.
  - 이름을 표시하여 역할을 구분하면, 모둠 활동의 개인 평가 시 활용 가능하다.



<구글 독스 소개 영상>



<구글 독스 수업 안내 영상>

다. 미리캔버스(miri canvas)

1) 에듀테크 활용 개요

- 미리캔버스는 온라인에서 쉽게 디자인을 할 수 있게 툴과 템플릿을 제공하는 서비스로 웹 브라우저에서 로그인만 하면 누구나 쉽게 사용할 수 있다. 포스터, 리플릿, 배너, 명함, 로고, 인포그래픽, 웹사이트, PPT, 썸네일, 채널 아트등 SNS용 콘텐츠까지 다양한 템플릿을 제공해 준다.

2) 수업 활용 방법 (교사용)

- 학생들이 전달하고자 하는 메시지가 있거나 수업 시간에 발표할 때, 무료로 제공되는 템플릿을 활용하여 ppt, 카드뉴스, 포스터 등을 간단하게 사용 제작할 수 있다.
- 학생들에게는 내용 요소(사진 이미지, 문구, 캐치프레이즈 등)를 준비하도록 지도한다.
- 이메일을 이용하여 접속 가능(학교 구글 아이디를 통해 사용 가능함)하다.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- 교사가 문구나 사진을 준비하여 포스터, 카드뉴스 제작을 예시로 제시하면 학생들이 잘 활용하여 제작할 수 있다.
- 템플릿을 고르는데 시간을 많이 부여하지 않도록 지도하고, 내용 요소를 활동지를 통해 미리 작성하도록 하면 빠른 시간 내 작성 가능하다.
- 미리캔버스 사이트 내 공유 드라이브를 통해 공동 작업이 이루어질 수 있다. (모둠별 활동 사용 가능)



<미리캔버스 소개 영상>



<미리캔버스 수업 안내 영상>



<학생 결과물 모음 영상>

라. 패들렛(Padlet)

1) 에듀테크 활용 개요

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

2) 수업 활용 방법 (교사용)

- 오프라인에서 의견을 제시하기 어려운 학생들도 자신의 의견을 표현할 수 있다.
- 댓글달기 기능을 통해 생각을 교류하여 확장할 수 있다.

3) 수업 적용 시 유의사항 및 적용 팁

- 패들렛 접속은 비로그인도 가능하나 로그인 후 사용하는 것을 권장한다.(댓글 관리 등)
- 생각 열기 등과 같은 동기유발 활동이나 수업이 완료된 후 평가(우리 모둠의 수훈왕 등) 기능에도 활용 가능하다.

<패들렛 소개 영상>

<패들렛 수업 안내 영상>

4 성장중심 평가문항

가. 수행평가 세부 기준

단 원	VIII. 세계화와 평화 2. 국제 사회의 모습과 평화의 중요성	평가 영역 (방법)	활동평가지 창작물 제작 및 발표
성취기준	[10통사08・02] 국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체의 역할을 파악하고, 평화의 중요성을 인식한다.		
평가기준	상	국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체들의 역할을 분석・평가하고, 이를 토대로 평화의 중요성을 설명할 수 있다.	
	중	국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체들의 역할을 제시하고, 평화의 중요성을 설명할 수 있다.	
	하	국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체를 확인하고, 평화의 중요성을 제시할 수 있다.	

평가요소	배점	채점 기준
활동평가지 1,3 검색 조사한 자료의 적절성과 논리성 (모둠)	상	국제사회의 갈등・협력 사례를 선정·요약하고 논리적으로 분석하는 자료를 작성하였다.
	중	국제사회의 갈등・협력 사례를 조사·요약하고 분석하는 자료를 작성하였다.
	하	국제사회의 갈등・협력 사례를 조사하는 과정에 참여하였다.
활동평가지 2 국제 사회의 행위 주체의 평화 실현 방안의 타당성 (개인)	상	선정한 국제 사회 행위 주체의 입장에서 평화 실현 방안을 구체적이고 타당하게 제시하였다.
	중	국제 사회 행위 주체의 입장에서 구체적인 평화 실현 방안을 제시하였다.
	하	국제 사회와 관련된 평화 실현 방안을 제시하였다.
제작 포스터 및 동영상의 표현력과 창의성 (모둠)	상	평화 실현을 위한 방안을 주제와 목적에 맞게 전달할 수 있도록 창의적인 이미지와 문구로 효과적으로 표현하였다.
	중	평화 실현을 위한 방안을 주제에 맞게 전달할 수 있도록 창의적인 이미지와 문구로 표현하였다.
	하	평화 실현을 위한 방안을 주전달할 수 있도록 이미지와 문구로 효과적으로 표현하였다.
모둠 활동 참여 및 기여도 (개인)	상	모둠 활동 과정에 적극적으로 참여하고, 모둠 내 역할을 충실하게 이행할 수 있다.
	중	모둠 활동 과정에서 모둠 내 역할을 충실하게 이행할 수 있다.
	하	모둠 활동 과정에서 모둠 내 역할에 참여할 수 있다.

나. 수행과제

[모둠별 수행과제]

국제 사회의 갈등・협력 사례를 바탕으로 "평화 실현 방안에 대한 동영상 만들기"

- 학생 활동평가지 1 작성하기
- 개인별 수행과제를 취합하여 내용을 살펴보고 학생활동평가지 3 작성하기
- 학생 활동평가지 3을 바탕으로 국제 사회의 행위 주체의 입장을 반영하여 종합한 평화 실현 방안에 대한 동영상 제작하기 (1~3분 내외)

〔개인별 수행과제〕

국제 사회의 갈등·협력 사례에서 "국제 사회의 행위 주체가 활동하는 카드뉴스 혹은 포스터 만들기"

- 학생 활동평가지 2 작성하기
- 학생 활동평가지 2를 바탕으로 각각의 국제 사회 행위 주체가 활동하는 카드뉴스, 포스터 제작하기

다. 수행과제 안내

〔모둠별 수행과제 안내〕

공통사항	• 모둠대표와 모둠활동평가지 작성자 1인을 선정합니다. - 학생 활동평가지 1, 3 / 모둠별 동영상 : 구글 클래스룸 - 모둠 수업방 자료 제출
학생 활동 평가지 1	• 모둠이 뽑은 갈등 사례 혹은 협력 사례에 적합하도록 빅카인즈 검색을 합니다. • 연관 검색어 포함하여 적절한 사례를 선정합니다. - 필요한 내용은 링크, 캡처 등을 통해 자료를 수집합니다. • 사례에 적합한 국제 사회의 행위 주체를 선정하고 개인별 담당 행위 주체를 결정합니다. • 활동평가지 (1) 내용은 협의하여 모둠활동지 작성자가 작성하고, (2) 내용은 각자 담당하는 행위 주체와 담당자 이름, 내용을 작성합니다. • 구글 문서 작업 시 (2) 내용이 서로 겹치지 않도록 사전에 담당자 이름을 명시한 후 작업합니다.
학생 활동 평가지 3	• 평화 실현 방안 동영상의 주제, 목적, 필요 요소, 내용 선정에 대해 협의하여 활동평가지 (1), (2), (3) 내용을 작성합니다. - 시나리오 작성 시 장면 아이디어를 제시한 학생은 담당자에 이름을 작성합니다.
평화실현방안 동영상	• 개인별 카드뉴스 혹은 포스터를 종합하여 시나리오에 적합한 동영상을 제작합니다. • 주제, 평화실현방안이 일관성이 있도록 제작합니다. • 추천 테크 사용을 권장하지만, 사용하는 프로그램은 익숙한 것을 사용하면 됩니다. (미리캔버스, vllo, 클로바더빙 등)

〔개인별 수행과제 안내〕

공통사항	• 학생 활동평가지 2 / 카드뉴스 혹은 포스터 : 구글 클래스룸 - 모둠 수업방 자료 제출
학생 활동 평가지 2	• 학생 활동평가지 2를 작성하여 제출합니다. • 국제 사회의 행위 주체를 선정하고 행위 주체의 활동에 맞는 내용을 작성합니다.
카드뉴스 혹은 포스터	• 미리캔버스 혹은 타일을 활용하여 내용요소가 모두 포함되고 전달력있게 표현될 수 있는 카드뉴스나 포스터를 제작합니다.

<활동평가지>

[첨부 1] 학생 활동평가지 1 (모둠별 과제)

교과명	고등학교 사회1	단원명	VIII. 세계화와 평화 2. 국제 사회의 모습과 평화의 중요성	학년 반
활동 주제	국제 사회의 갈등·협력 사례를 바탕으로 "평화 실현 방안에 대한 동영상 만들기"			이름 :

* 모둠명 : _____

* 구성원 및 역할 : _____

(1) 국제 사회의 갈등 및 협력 사례 선정 및 선정이유

(2) 평화 실현 방안

국제사회 행위 주체	활동, 사례	선정 이유	평화 실현 방안
국가 (담당 : _____)			
국제 기구 (담당 : _____)			

[첨부 2] 학생 활동평가지 2 (개인별 과제)

교과명	고등학교 사회1	단원명	VIII. 세계화와 평화 2. 국제 사회의 모습과 평화의 중요성	학년 반
활동 주제	국제 사회의 갈등·협력 사례에서 "국제 사회의 행위 주체가 활동하는 카드뉴스 혹은 포스터 만들기"			이름 :

(1) 포스터, 카드뉴스 만들기 기초 자료

모둠 선정 사례 (기사 링크 가능)	
국제 사회의 행위 주체 및 선정 이유	
행위 주체의 역할 (활동사례)	

(2) 포스터, 카드뉴스 구성 요소

표어 혹은 캐치프레이즈	
행위 주체의 구체적인 활동 (사진, 자료등)	
평화 실현 방안	

[첨부 3] 학생 활동평가지 3 (모둠별 과제)

교과명	고등학교 사회1	단원명	VIII. 세계화와 평화 2. 국제 사회의 모습과 평화의 중요성	학년 반
활동 주제	평화 실현 방안 영상 제작 시나리오 작성하기			이름 :

(1) 계획하기

목 적	
주 제	
필요 요소	

(2) 내용 생성하기 및 조직하기

※ 시나리오의 내용을 생성하고, 강조하고자 하는 메시지와 장면에 대해 말풍선에 기록해 봅시다.



(3) 스토리보드 만들기

* 각자 만든 국제사회 행위 주체의 평화 실현 방안에 대한 내용을 하나의 영상물로 제작하고자 합니다. 영상 매체의 특성을 고려하여 스토리보드를 작성해 보세요.

장면 (담당 :)	시각 이미지	자막 혹은 더빙	대사, 효과음, 배경음악 등

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 2차시(빅카인즈, 구글 문서 활용)

- 에듀&테크 활용 전에는 교과서에 제시된 자료를 활용하여 진행하던 수업이었으나, 학생들이 빅카인즈를 활용하여 검색한 다양한 사례와 주제로 진행할 수 있었음
- 워드 크라우드를 보고 연관 검색어로 검색하여 국제 사회의 행위 주체의 또 다른 활동을 검색할 수 있어 지식과 사고의 확장이 가능함
- 그럼에도 불구하고 '러시아・우크라이나 전쟁'을 무난하게 선택 주제로 하려는 경향이 있어 '협력' 사례와 '갈등' 사례를 구분하여 제비뽑기 후 주제 선정 활동을 진행함
- 학생활동지 1을 작성하는 구글 문서의 활용은 공유하는 모둠 학생들에게 자신이 작성해야 하는 명확한 영역을 지정해 주어야 함 (서로 겹치는 내용을 작성하는 학생의 경우, 작성한 내용이 사라지는 경우가 발생하는 경우 있음)
- 구글 문서에 작성하는 것을 선호하지 않는 학생도 있음 (논의한 내용을 정리하여 협의한 내용을 작성하는 것이 더 좋다는 의견을 제시하는 학생도 있음)

• 3~4차시 (미리캔버스 활용)

- 3차시는 개인별 결과물 제작, 4차시는 모둠별 결과물 제작으로 구분하여 운영함
- 교사가 예시로 미리캔버스에서 카드뉴스를 작성하여 사용하는 간단한 설명이 사전에 있어야 함
- 2차시에서 학생 활동지 2를 먼저 작성한 후, 3차시에서 개인 제작물을 작성하도록 하여 낭비되는 시간이 없도록 하였으며 학생들도 생각보다 간단하고 재미있으며 완성도 높은 제작물에 대한 만족도가 높았음 (간단한 문구나 캐치프레이즈, 사진, 이미지 등을 활용)
- 4차시 동영상 제작은 기존 개인 제작물을 연결하는 동영상을 만드는 단순한 내용에서부터 직접 동영상을 촬영하여 진행하는 것까지 다양하게 이루어짐
- 미리캔버스를 통해 만든 포스터와 카드뉴스를 활용한 슬라이드형 동영상 제작부터 애니메이션을 활용한 영상까지 다양한 영상 제작이 가능하도록 안내해야 함
- 학생들이 원래 더 많이 사용하는 동영상 편집 프로그램은 그대로 사용할 수 있다고 안내하고 사용할 수 있도록 함

  : Adobe premiere pro, Adobe Animate, 곰믹스, 반디컷 등

• 카드뉴스, 포스터 제작에 필요한 테크 추천
  : **타일(tyle.io)** • 간단한 문구와 사진으로 카드뉴스, 포스터를 만들 수 있음
  • 무료로 사용할 수 있는 종량제 있음
  • 동영상 제작에 필요한 테크 추천

: **vllo**
- 간단하게 사용할 수 있는 동영상 편집 프로그램으로 추천
- 직관적으로 활용 가능하도록 메뉴 구성
- 비로그인으로 사용 가능(무료로 사용하는 경우 광고 시청 필요)

: **클로바더빙**
- 텍스트를 음성으로 변환해 영상에 필요한 더빙을 제작하는 프로그램
- 네이버 로그인 필요 (매달 5개 프로젝트 무료 사용 가능)
- 동영상 제작 시 이미지나 음성 포함되는 것을 꺼려하는 학생이 있는 경우, 소개하여 활용 가능

*** 5차시(패들렛 활용)**

- 동영상 상영회 후 다른 모둠의 영상에 대해 느낀 점, 생각해 볼 내용, 우리 모둠과의 차이점 등에 대해 평가하고 댓글 달기 활동을 통해 생각을 확장해 나갈 수 있도록 함 (오프라인에서 발표하면 나오지 않을 내용들도 패들렛을 통해 표현하여 생각이 깊은 학생들을 파악할 수 있다는 점에서 활용도가 높음)
- 우리 모둠의 영상에 대해서 좋았던 점, 더 발전하면 좋을 것이라는 내용 등을 제시하여 서로 격려하고 우리 모둠의 수훈왕 찾기 활동도 진행함

수업을 진행하면서 학생들이 새로운 검색 방법을 찾아나가는 것도 보기 좋았고, 포스터나 카드뉴스를 간단하게 제작하여 성취감을 느끼면서 발전해 나가는 것을 보는 것도 뿌듯했다. 그러나 가장 좋았던 점은 성취기준에 있는 '평화의 중요성을 인식한다.'에 대해 카드 뉴스, 포스터, 동영상 등의 제작물을 논의를 통해 만들어나가는 과정으로 학생들의 사고의 발전과 확장이 이루어졌다는 점이다. 학생들의 동영상 속 내용들이 결론적으로는 단순히 전쟁과 다툼이 없는 평화에서 출발하여 사회・구조적인 문제들이 해소된 적극적 평화를 지향하는 방향으로 변화하였음을 알 수 있었다. 필요한 부분에서 테크를 활용하여 수업이 이루어진다면 지식 전달에서 얻지 못하는 가치와 태도 부분의 성취를 얻을 수 있으리라 판단되며 이를 반영한 학습지도를 통해 이루어질 수 있을 것이라 생각된다.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

「에듀, 테크를 만나다」 이해 자료집

중등

수학

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1 | **수학** | **작도와 합동 (작도)**

성취기준	[9수04-03] 삼각형을 작도할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 선분, 각, 삼각형의 작도
	기능	• 길이가 같은 선분, 크기가 같은 각 작도하기 • 조건이 주어진 삼각형 작도하기
	가치・태도	• 작도의 역사적 가치를 통한 수학의 유용성 인식 • 삼각형의 작도 과정을 논리적으로 설명하는 태도

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 작도의 역사를 살펴봄으로써 토지 측량이라는 필요에 의해 기하학이 시작되고 점차로 추상화되는 수학의 발전 과정을 이해한다. • 눈금 없는 자와 컴퍼스로 다양한 도형을 그리는 활동으로 기본 도형의 성질을 이해한다. • 하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 조건을 이해하고 작도 과정을 논리적으로 설명하는 영상을 제작하여 공유한다.
	에듀테크	• [2-5차시] 지오엔조(GeoEnZo)를 활용한 작도 과정 시연 • [6차시] 블로를 이용하여 작도 과정 동영상 제작 후 패들렛에 공유 • [7차시] 패들렛을 활용한 자기 평가 및 동료 평가

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 작도의 뜻 이해하기 • 눈금 없는 자와 컴퍼스의 역할 이해하기	
	2-3	• 주어진 선분과 각 작도하기	지오엔조(작도)
	4	• 삼각형 기호, 대변, 대각, 세 변의 길이 관계 • 세 변의 길이가 주어질 때 삼각형 작도하기	지오엔조(작도)
	5	• 두 변의 길이와 그 사이 끼인각의 크기가 주어졌을 때 삼각형 작도하기 • 한 변의 길이와 양 끝 각의 크기가 주어졌을 때 삼각형 작도하기	지오엔조(작도)
	6	• 삼각형 작도 방법 설명하는 영상 만들기	블로(영상 제작) 패들렛(공유)
	7	• 삼각형의 작도 방법 설명하는 영상 피드백	패들렛(자기 평가, 동료 평가)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 작도가 무엇인지 추측하기 ◎ **학습목표 제시하기** 작도의 뜻, 자와 컴퍼스의 역할 이해하기	
수업전개	◎ **<활동 준비> 준비물 확인** • 필기도구, 컴퍼스, 자 • 활동지: <작도 탐험대: 탐험 준비> ◎ **<활동> 작도의 뜻** • 고대 그리스인들의 작도 방법 관련 영상 시청하며 활동지 완성하기 - [EBSMATH] 영상: <고집스런 연구의 위대한 결과, 작도> • 작도의 뜻, 눈금 없는 자와 컴퍼스의 쓰임	• [활동지] • 작도는 눈금 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것임을 강조한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 작도의 뜻, 눈금 없는 자와 컴퍼스의 역할 정리하기 • 다음 차시(선분, 각의 작도) 예고하기	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 눈금 없는 자와 컴퍼스의 역할 확인하기 ◎ **학습목표 제시하기** 선분 작도하기	
수업전개	◎ **<활동 준비> 준비물 확인** • 준비물: 필기도구, 컴퍼스, 자, 활동지 ◎ **<활동> 작도 실습(1): 선분** • 활동지: <작도 탐험대: 탐험 일지(1)> • 함께하기: 지오엔조 [주어진 선분과 길이가 같은 선분 작도] 지오엔조 소개 영상 / 지오엔조 수업 활용 영상 • 스스로 하기: 주어진 선분의 길이의 2배, 3배인 선분 작도하기 지오엔조 [선분 AB의 길이의 2배인 선분 EF 작도] • 더 나아가기: 북두칠성을 이용하여 북극성의 위치 찾기	• [활동지] • 속도가 느린 학생은 활동지의 QR코드를 이용하여 영상을 보면서 작도하도록 지도한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 주어진 선분 작도하는 방법 공유 • 다음 차시(각의 작도) 예고	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 활동지 <작도 탐험대: 탐험 일지(2)> • <복희여와도>에서 눈금 없는 자와 컴퍼스의 의미 이해하기 • 주어진 선분 작도하는 방법 확인 ◎ **학습목표 제시하기** 각 작도하기	• [활동지]
수업전개	◎ **<활동 준비> 준비물 확인** • 준비물: 필기도구, 컴퍼스, 자, 활동지 ◎ **<활동> 작도 실습(2): 각** • 함께 하기: 지오엔조 [주어진 예각과 크기가 같은 각의 작도] • 스스로 하기: 지오엔조 [주어진 둔각과 크기가 같은 각의 작도] • 더 나아가기: 지오엔조 [주어진 각의 크기의 2배인 각의 작도] 지오엔조 소개 영상 / 지오엔조 수업 활용 영상	• 속도가 느린 학생은 활동지의 QR코드를 이용하여 영상을 보면서 작도하도록 지도한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 주어진 각 작도하는 방법 공유하기 • 다음 차시(삼각형의 작도) 예고하기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 활동지: <작도 탐험대: 탐험 일지(3)> • 삼각형 모양의 우표에서 삼각형의 요소 찾기 ◎ **학습목표 제시하기** 삼각형 작도하기(1)	• [활동지]
수업전개	◎ **<활동 준비> 준비물 확인** • 준비물: 필기구, 컴퍼스, 자, 활동지, 투명종이 ◎ **<활동1> 삼각형을 이루는 요소: △ABC, 대각, 대변** • 활동지 완성하기 • 생각해보기: 삼각형의 성질 ◎ **<활동2> 작도 실습(3): 삼각형 작도①** • 함께하기: 지오엔조 [세 변의 길이가 주어진 삼각형 ABC 작도] • 스스로 하기: 세 변의 길이가 주어진 삼각형 ABC를 작도하고, 작도 과정을 글로 설명하기	• 속도가 느린 학생은 활동지의 QR코드를 이용하여 영상을 보면서 작도하도록 지도한다.

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
	지오엔조 소개 영상 / 지오엔조 수업 활용 영상 • 친구들과 비교하기: 투명종이를 이용하여 같은 조건에서 그린 삼각형이 모두 일치함을 확인하기(삼각형의 결정 조건)	
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • [EBSMATH] 영상: <에펠탑의 비밀 [2부] 삼각형> • 건축과 수학의 융합: 세 변의 길이가 주어질 때 하나로 정해지는 삼각형의 성질과 에펠탑 • 다음 차시(삼각형의 작도 방법) 예고하기	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 세 변의 길이가 주어졌을 때 삼각형을 작도하는 방법 설명하기 ◎ **학습목표 제시하기** 삼각형 작도하기(2)	
수업전개	◎ **<활동 준비> 준비물 확인** • 준비물: 필기도구, 컴퍼스, 자, 활동지, 투명종이 ◎ **<활동1> 작도 실습(3): 삼각형 작도②** • 함께하기: 지오엔조 [두 변의 길이와 그 사이 끼인각이 주어진 삼각형 ABC 작도] • 스스로 하기: 두 변의 길이와 그 사이 끼인각이 주어진 삼각형 ABC 작도하고, 작도 과정 설명하기 • 친구들과 비교하기: 투명종이를 이용하여 같은 조건에서 그린 삼각형이 모두 일치함을 확인하기(삼각형의 결정 조건) 지오엔조 소개 영상 / 지오엔조 수업 활용 영상 ◎ **<활동2> 작도 실습(3): 삼각형 작도③** • 함께하기: 지오엔조 [한 변의 길이와 그 양 끝각이 주어진 삼각형 ABC 작도] • 스스로 하기: 한 변의 길이와 그 양 끝각이 주어진 삼각형 ABC를 작도하고, 작도 과정 설명하기 • 친구들과 비교하기: 투명종이를 이용하여 같은 조건에서 그린 삼각형이 모두 일치함을 확인하기(삼각형의 결정 조건)	• [활동지] • 속도가 느린 학생은 활동지의 QR코드를 이용하여 영상을 보면서 작도하도록 지도한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 조건 세 가지 정리하기	

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 조건 세 가지 정리하기 ◎ **학습목표 제시하기** 삼각형 작도 영상 제작하기	
수업전개	◎ **<활동 준비> 준비물 확인** • 준비물: 필기도구, 컴퍼스, 자, 활동지, 스마트폰 또는 태블릿(블로 앱 다운로드) ◎ **<활동> 삼각형 작도 과정 설명 영상 만들기** • 활동지: <작도 탐험대: 탐험의 끝> • 활동 안내: 질문에 답변하며 미션 완성 - 삼각형을 작도하기 위한 조건 세 가지 정리하기 - 세 가지 조건 중 한 가지를 선택하고, 이를 위해 필요한 적당한 선분 또는 각 그리기 - 삼각형을 작도하는 과정을 친구에게 설명하는 대화문 만들기 - 대화문을 바탕으로 삼각형을 작도하는 과정 촬영하기 - 영상 편집 앱을 이용하여 작도 과정을 설명하는 영상 완성하기 - 제작한 영상을 [반별 패들렛]에 공유하기 블로 소개 영상 / 블로 수업 활용 영상 패들렛 소개 영상 / 패들렛 수업 활용 영상	• [활동지] • 학생들이 세 가지 조건에 균형 있게 참여하도록 지도한다. • 영상 촬영은 짝 활동으로 안내한다. • 일찍 완성한 학생은 다른 친구들의 활동을 돕도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기**	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 패들렛에 탑재된 삼각형 작도 안내 영상 함께 보기 ◎ **학습목표 제시하기** 삼각형의 작도 과정 평가하기	

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동> 삼각형 작도 과정 설명 영상 평가하기** • 활동지: <작도 탐험대: 탐험의 끝> • 자기 평가: 내가 만든 영상을 다시 보고 질문에 대한 답변을 [반별 패들렛]에 댓글로 작성 (1) 작도 과정에서 기호나 수학적 표현을 정확하게 사용하였나요? (2) 나의 영상은 처음 공부하는 친구가 작도 과정을 이해하기에 적절하였나요? 그 이유는 무엇인가요? (3) 미션을 수행하면서 어려웠던 점은 무엇이었나요? 다음에 다시 이 미션을 수행한다면 이 부분을 어떻게 극복할 수 있을까요? • 동료 평가: 친구가 만든 영상을 다시 보고 질문에 대한 답변을 친구 영상의 댓글로 작성 (1) 친구가 사용한 삼각형의 작도 조건은 무엇인가요? (2) 나의 영상과 어떤 차이점이 있나요? (3) 친구가 만든 영상을 보고 느낀 점을 적어봅시다. 패들렛 소개 영상 / 패들렛 수업 활용 영상	• [활동지]
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◦ 작도 활동 소감 공유하기	

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1) 지오엔조란?

- 지오엔조(GeoEnZo)는 수학 및 교육 소프트웨어로, 컴퍼스와 자가 화면에 그대로 드러나 작도 수업에서 유용하게 사용될 수 있는 프로그램이다. 화면에 자유롭게 그림을 그릴 수 있다는 점 외에도, 클릭만 하면 다양한 도형을 생성할 수 있는 기능이 있다. 별도의 회원가입이 필요하지 않으며 사이트에서 파일을 다운로드 후 곧바로 사용할 수 있다. 제공되는 기능이 간단한 아이콘으로 제시되어 있어서 누구나 쉽게 이용할 수 있다.

2) 패들렛이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업 시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

3) 블로란?

- 블로(VLLO)는 모바일 기기에서 사용 가능한 비디오 편집 앱으로, 주로 소셜 미디어나 YouTube와 같은 플랫폼에 동영상을 업로드할 때 사용한다. 직관적이고 사용자 친화적인 인터페이스를 가지고 있어 비디오 편집을 처음 접하는 사용자들에게도 쉽게 사용할 수 있으며 다양한 편집 기능을 제공하여 비디오를 보다 창의적이고 전문적으로 편집할 수 있다. 텍스트, 필터, 음악, 오디오, 효과 등을 추가하고 조정할 수 있다. 다중 레이어 기능을 지원하여 비디오에 이미지, 텍스트, 오디오 등을 여러 개의 레이어로 추가 및 비디오의 재생 속도를 조절하는 기능을 제공하여 슬로 모션 또는 패스트 모션 등 다양한 효과를 적용할 수 있고 작업 중에 자동으로 파일을 저장하여 작업의 손실을 방지한다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

1) 지오엔조

- 인터넷에서 [지오엔조 사이트]에 접속하여 왼쪽 상단의 'Download GeoEnZo 5.1'를 클릭한다.
- 다운로드한 파일의 압축을 풀어 'geoenzo' 프로그램 실행한다.

- 컴퍼스와 자, 연필 기능으로 학생들에게 다양한 도형을 작도하는 과정을 시각적으로 보여주고, 수정과 되돌리기가 간편하여 반복적으로 작도 과정을 보여줄 수 있다.

2) 패들렛

- 삼각형을 작도하는 영상을 패들렛에 업로드하여 다른 친구들과 공유할 수 있으며, 서로 영상을 보고 댓글을 달면서 동료 평가에 활용할 수 있다.

3) 블로

- 태블릿 또는 스마트폰에서 앱을 다운로드하여 별도 회원가입 없이 이용할 수 있다. (앱스토어 또는 구글 플레이에서 '블로' 검색하여 다운로드)
- 촬영한 영상을 앱에서 열어 자막, 배경음악, 효과음 등을 넣어 편집할 수 있으며, 각 아이콘이 직관적이어서 학생들이 자유롭게 앱을 탐색하면서 영상을 만들 수 있다.

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

1) 지오엔조

- 작도 실연 과정을 실시간으로 학생들에게 보여주거나, 실연 영상을 학생들과 함께 시청하면서 교사의 설명을 더할 수도 있다. 혹은 교사의 작도 과정 설명을 곧바로 이해하지 못한 학생들에게 영상을 제공하여 학생의 속도에 맞게 학습할 수 있도록 할 수 있다.
- 작도에 필요한 도구 기능 이외에 계산기, 함수 그래프 그리기, 입체 도형 그리기, 통계적 분석 기능도 있으나 입체 도형 그리기 등 몇몇 기능은 사용 시 오류가 발생하기도 한다.
- 컴퓨터 프로그램으로서 모바일 환경에서는 이용 불가하다.

2) 패들렛

- 무료 이용 시 계정 당 최대 세 개의 게시판을 만들 수 있으며, 유료 업그레이드 시 요금제에 따라 20개 또는 무제한 게시판을 만들 수 있다.
- 학생들은 회원가입 없이 링크 또는 QR 코드로 입장 및 이용할 수 있다. 단, 익명 기능을 이용해 서로를 놀리거나 동료 평가에 진지하게 임하지 않는 등 악용의 여지가 있으므로 교사의 주의가 필요하다.

3) 블로

- 초보도 쉽게 사용할 수 있으므로 별도의 탐색시간 없이 학생들이 영상을 제작할 수 있다.
- 활동 시작 전 학생들이 산만해지는 것을 방지하기 위해, 먼저 영상을 촬영한 후 앱을 사용하도록 안내하여야 한다.

- 영상의 불필요한 소음을 제거하기 위해 학생들은 전체 영상을 음소거 처리한 뒤 자막으로 작도 과정을 설명할 수 있도록 한다.
- GIPHY 콘텐츠는 13세 미만은 사용할 수 없어 만 11-12세인 중학교 1학년 학생을 대상으로는 사용이 불가능하다. 또한 저작권 문제가 발생할 수 있으므로 학생들이 사용하지 않도록 미리 안내하는 것이 좋다.
- 영상 편집 과정에서 자막 효과, 배경음악 등을 고르는 데에 시간이 많이 소요될 수 있으므로 교사의 적절한 관리와 통제가 필요하다.
- 스마트폰을 사용하는 경우 아이콘 크기가 작아 조작이 불편할 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	Ⅳ. 도형의 기초 2. 작도와 합동	평가방법	포트폴리오, 관찰 평가
성취기준	[9수04-03] 삼각형을 작도할 수 있다.		
평가요소	삼각형의 작도 조건, 삼각형 작도		
평가기준	상	주어진 조건에 맞는 삼각형을 작도하고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	주어진 조건에 맞는 삼각형을 안내된 절차에 따라 작도할 수 있다.	
	하	주어진 선분과 길이가 같은 선분을 작도하고 주어진 각과 크기가 같은 각을 작도할 수 있다.	

삼각형의 작도 안내 영상 제작

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

작도 탐험대: 탐험의 끝

◆ 작도 탐험대 여러분! 그동안 우리는 선분, 각, 그리고 삼각형의 작도 방법에 대해 탐험하였습니다. 그동안의 탐험 일지를 바탕으로 최종 탐험 결과물을 만들어봅시다. 다음 <미션>을 완성하기 위해 질문들에 답해봅시다.

<미션>
하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 조건 세 가지 중 하나를 선택하여 삼각형을 작도하고, 그 방법을 영상으로 촬영하여 패들렛에 공유하여라.
(영상은 작도를 공부하는 친구들의 안내서로 사용될 예정)

1. 삼각형을 작도하기 위한 조건 세 가지를 정리해 봅시다.

2. 위의 세 가지 조건 중 한 가지를 선택하고, 조건에 맞는 삼각형을 만들기 위해 필요한 적당한 길이의 선분 또는 적당한 크기의 각을 내 마음대로 만들어봅시다.

내가 선택한 조건
( )

기호 표현			
내가 만든 선분 또는 각			

3. 2번 질문에서 만든 선분과 각을 이용하여 삼각형을 작도하는 과정을 친구에게 설명한다고 가정하고, 대화문을 만들어봅시다.

친구

어떤 조건으로 삼각형을 작도할 거야?

나

친구

그럼 그 조건으로 삼각형 작도는 어떻게 하면 돼?

나

4. 작도를 처음 공부하는 친구를 위해 삼각형 작도 안내 영상을 만들려고 합니다. 다음의 빈칸 또는 연습장에 2번에서 내가 만든 조건으로 삼각형을 작도하는 과정을 3분 이내 영상으로 짝과 함께 촬영해봅시다.

5. 영상 편집 앱을 이용하여 주변 소음을 제거하고, 작도 과정을 설명하는 자막을 추가하여 편집하세요. 완성된 영상은 패들렛에 공유합니다.

채점기준

평가요소	채점기준		
	우수	보통	기초
삼각형의 작도 조건	하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 3가지 조건(세 변의 길이, 두 변과 그 끼인각, 한 변과 그 양 끝각)을 모두 정확하게 설명함.	하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 3가지 조건(세 변의 길이, 두 변과 그 끼인각, 한 변과 그 양 끝각) 중 2가지를 설명함.	하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 3가지 조건(세 변의 길이, 두 변과 그 끼인각, 한 변과 그 양 끝각)을 1가지 이하로 설명함.
삼각형의 작도	주어진 조건에 따라 삼각형을 작도하는 과정을 대화문과 영상으로 논리적으로 표현함.	주어진 조건에 따라 삼각형을 작도하는 과정을 대화문 또는 영상으로 표현함.	주어진 조건에 따라 삼각형을 작도하는 과정을 대화문 또는 영상으로 표현하는데 오류가 있음.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

1) 지오엔조

- 좋은 공학적 프로그램이 많지만 작도 단원은 학생들에게 그 유용성과 필요성을 인식시키기 힘든 단원이라는 생각이 든다. 하지만 작도에 대한 연구로부터 기하학이 발전하였다는 점에서 작도 과정을 이해하고 직접 작도를 수행하는 과정이 학생에게는 필요하다. 이때 교사가 작도 과정을 보여주는 것이 중요한데, 일반 컴퍼스와 자를 이용하여 판서를 하는 경우 학생들에게 반복해서 작도 과정을 실연하기 힘들 때가 있다. 하지만 지오엔조는 작도 과정을 온라인에서 보여줄 수 있으므로 판서 수업의 한계를 극복할 수 있다. 사전에 제작된 작도 영상을 활용하면 도형을 작도하는 영상을 활용하면, 교사의 실연을 곧바로 이해하지 못한 학생들도 자신의 속도에 맞추어 작도 과정을 이해하고 스스로 작도를 수행할 수 있다.

2) 패들렛

- 기하 단원에서는 정당화 과정이 중요하며, 2022개정 수학과 교육과정에서 작도에 대한 성취 기준이 '[9수03-03] 삼각형을 작도하고, 그 과정을 설명할 수 있다.'로 수정되었다. 이러한 변화에 맞추어 학생들에게 작도 과정 영상 만들기, 자기 평가와 동료 평가를 통해 반성적 사고를 신장하고자 하였다. 특히 삼각형을 작도하는 과정을 설명하는 대화문을 만들고 그에 따라 삼각형을 작도하다 보면 자신이 어떤 부분에서 이해가 덜 되었는지 파악할 수 있다. 그리고 영상을 찍고 자막을 입력하는 과정에서 자신의 작도 과정을 되돌아보고, 타인이 이해하기 쉽도록 하는 작도 과정과 수학적 표현은 무엇인지 고민해 보는 시간을 가질 수 있을 것이다.
- 패들렛과 유사한 기능을 가진 띵커벨 보드를 이용하는 경우, 영상을 직접 업로드할 수 없기 때문에 학생들이 자신의 영상을 유튜브에 업로드한 후 링크를 공유하는 방법 등을 사전에 안내하여야 한다.

3) 블로

- 블로 앱은 원본 영상을 음소거하여 배경음악이나 효과음을 줄 수 있으므로 영상 녹화 과정에서 발생하는 소음을 없앨 수 있을 뿐 아니라, 평소 발표하는 것을 꺼리는 내성적인 학생들도 자유롭게 자막을 통해 작도 과정을 설명할 수 있다. 또한 패들렛에 영상을 공유함으로써 작도 과정을 친구들과 비교해 볼 수 있다. 이와 같이 테크를 활용한다면 소극적인 학생들도 소외되지 않고 자신의 생각을 표현하며, 모든 학생들이 상대방의 활동 과정을 관찰하는 기회를 가질 수 있다.

교과명	수학	단원명	작도와 합동	1학년 반
작도 탐험대: 탐험 준비				이름 :

작도 탐험대: 탐험 준비

◆ **작도 탐험대가 된 여러분을 환영합니다! 그런데 작도란 무엇일까요? 탐험을 시작하기에 앞서, 작도의 역사에 대해 알아봅시다. 작도에 대한 영상을 시청하며 질문의 답을 찾아봅시다.**

1. 기하학과 작도의 시작이 된 계기는 무엇인가요?

2. 빈칸에 들어갈 말을 바르게 적어봅시다.

이집트의 기하학이 그리스로 전해진 뒤,
(　　)에 의한 그리스의 (　　)이 발전하였다.

3. 그리스 사람들은 원과 직선만으로 모든 도형을 그리는 것을 흥미로운 게임이자 학문적 즐거움으로 여겼습니다. 이때 중요한 규칙은 무엇이었나요?

4. 3번의 규칙이 중요한 이유는 무엇일까요?

5. 아래 사진과 같이 수학자 유클리드가 쓴 책 <원론>에는 '공준'이라는 기하학의 5가지 기본 법칙이 있습니다. 빈칸을 채워 작도에 대한 세 가지 법칙의 내용을 완성하세요.

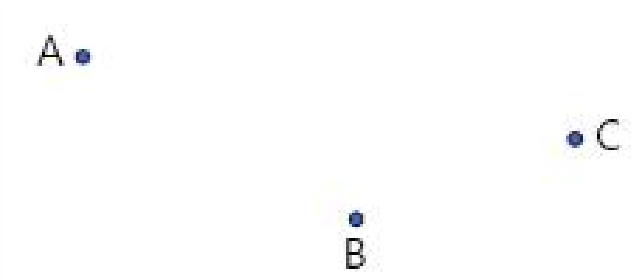


1, 모든 (　　)에서 다른 모든 (　　)으로 (　　)을 그을 수 있다.
2. 유한한 (　　)이 있으면 그것을 얼마든지 (　　) 늘일 수 있다.
3. 모든 (　　)에서 모든 거리를 (　　)으로 해서 (　　)을 그릴 수 있다.

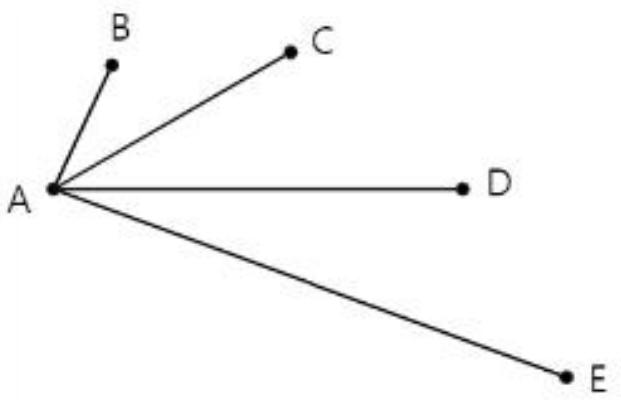
6. 5번 문제의 세 가지 법칙을 실행할 수 있는 도구 적어봅시다.

◆ **영상을 통해 작도의 역사에 대해 알아보았습니다. 수학에서 작도(作圖)란, "눈금 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것"으로, 그 역사적 가치가 매우 높습니다. 작도 탐험대로서 탐험을 준비하기 위해 작도에 필요한 두 가지 도구의 역할에 대해 알아봅시다.**

1. 자를 이용하여 점 A, B, C 중 두 점을 선택하여 직선, 반직선, 선분을 하나씩 그려봅시다.



2. 컴퍼스를 이용하여 아래 선분 AC, AD, AE는 선분 AB의 몇 배가 되는지 알아보고, 어떻게 알아냈는지 그 방법을 설명해 봅시다.



3. 위의 활동을 바탕으로 눈금 없는 자와 컴퍼스의 역할을 정리해 봅시다.

(1) 눈금 없는 자의 역할:

(2) 컴퍼스의 역할:

교과명	수학	단원명	작도와 합동	1학년 반
작도 탐험대: 탐험 일지(1)				이름 :

작도 탐험대: 탐험 일지(1)

◆ **작도 탐험대 여러분! 지난 시간 우리는 작도의 역사를 이해하고, 작도에 필요한 도구인 눈금 없는 자와 컴퍼스의 역할에 대해 알아보았습니다. 작도 탐험을 시작하기 앞서, 눈금 없는 자와 컴퍼스의 역할을 다시 복습해 봅시다.**

(1) 눈금 없는 자의 역할:
(2) 컴퍼스의 역할:

◆ **선분을 작도하는 방법에 대해 탐험해봅시다.**

[함께하기] 선분 AB와 길이가 같은 선분 CD를 함께 작도해봅시다.



선분의 작도

[스스로하기] 선분 AB의 길이의 2배인 선분 EF, 3배인 선분 GH를 스스로 작도하고, 그 과정을 설명해봅시다.

1-1. 선분 AB의 길이의 2배인 선분 EF:

길이가 2배인 선분의 작도

1-2. 작도 과정을 설명해 봅시다.

2-1. 선분 AB의 길이의 3배인 선분 GH:

2-2. 작도 과정을 설명해봅시다.

[더 나아가기] 북쪽 밤하늘에 일곱 개의 별이 국자 모양을 이루고 있는 북두칠성을 이용하면 북극성의 위치를 찾을 수 있습니다. 북극성은 북두칠성의 국자 끝에 위치한 별 두베에서부터 메라크와 두베 사이의 거리의 5배 되는 거리에 있습니다. 작도를 이용하여 북극성의 위치를 찾아봅시다.



교과명	수학	단원명	작도와 합동	1학년 반
작도 탐험대: 탐험 일지(2)				이름 :

작도 탐험대: 탐험 일지(2)

◆ **작도 탐험대 여러분! 작도에 필요한 눈금 없는 자와 컴퍼스를 고대 중국의 그림에서도 찾아볼 수 있습니다. 다음 글을 읽고 질문에 답해봅시다.**



<복희여와도>

투루판에 등장한 고대 중국의 두 창조신 복희와 여와는 중국 고대의 전설적인 제왕인 삼황오제(三皇五帝) 가운데 삼황에 속하며 천지창조, 인류의 기원과 문명의 발생을 상징하는 남녀 신입니다. 복희는 천지의 만물을 포함하는 팔괘(八卦)를 만들고 불을 발명했으며, 그물을 만들어 고기 잡는 법을 인류에게 전해주었다고 합니다. 여와는 인류를 만들어냈습니다. 복희와 여와는 일반적으로 상반신은 사람, 하반신은 뱀의 모습으로 등장합니다. 화면 오른쪽 남신 복희는 구부러진 자[矩]와 먹물통[墨壺]이 달린 끈을 손에 쥐고 있으며, 왼쪽의 여신 여와는 가위처럼 생긴 컴퍼스[規]를 들고 있습니다. 이것은 우주를 창조할 때 쓰는 도구들로, 둥근 하늘과 네모난 땅으로 이루어진 중국의 전통적인 우주관과 관련됩니다.

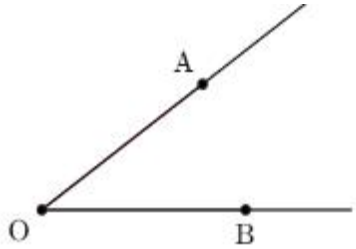
(출처: 국립중앙박물관)

(1) 위의 <복희여와도>에서 자와 컴퍼스를 찾아 동그라미 해봅시다.

(2) 고대 중국에서는 자와 컴퍼스는 어떤 도구로서의 의미를 가지나요?

◆ **각을 작도하는 방법에 대해 탐험해 봅시다.**

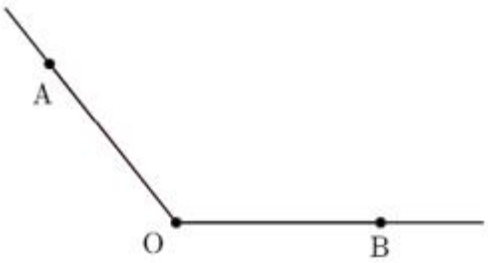
[함께하기] 각 AOB와 크기가 같고 반직선 PQ를 한 변으로 하는 각 CPD를 작도해 봅시다.





예각의 작도

[스스로 하기] 각 AOB와 크기가 같고 반직선 PQ를 한 변으로 하는 각 CPD를 스스로 작도하고, 그 과정을 설명해 봅시다.



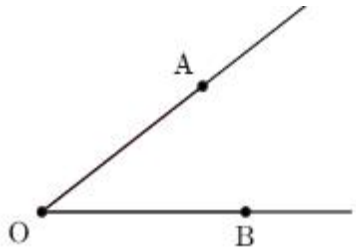
(1) 각 AOB와 크기가 같고 반직선 PQ를 한 변으로 하는 각 CPD



둔각의 작도

(2) 작도 과정을 설명해 봅시다.

[더 나아가기] 크기가 각 AOB와 크기의 2배이고, 반직선 PQ를 한 변으로 하는 각 CPD를 스스로 작도하고, 그 과정을 설명해 봅시다.



(1) 크기가 각 AOB와 크기의 2배이고, 반직선 PQ를 한 변으로 하는 각 CPD



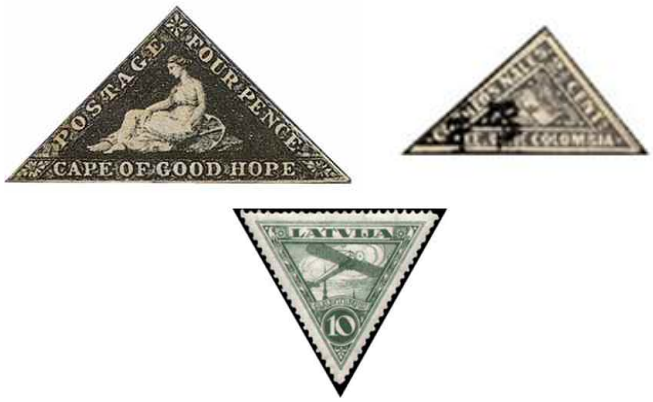
크기가 2배인 각의 작도

(2) 작도 과정을 설명해 봅시다.

교과명	수학	단원명	작도와 합동	1학년 반
작도 탐험대: 탐험 일지(3)				이름 :

작도 탐험대: 탐험 일지(3)

◆ **작도 탐험대 여러분! '선분과 각으로 이루어진 가장 간단한 도형'하면 가장 먼저 삼각형이 떠오르지 않나요? 일반적으로 사각형으로 제작되는 우표에도 삼각형 형태가 있다는 걸 알고 있나요? 다음 글을 읽고 질문에 답해봅니다.**



우표에는 삼각형(triangle), 다이아몬드형(diamond), 나란히꼴(rhomboids), 사다리꼴(trapezoid), 오각형(pentagon), 육각형(hexagon), 팔각형(octagon), 원형(round), 타원형(oval), 반원형(half-circle), 자유형(free-style) 등 여러 가지 형태가 있습니다. (중략) 세계 최초의 삼각형 우표는 1853년 9월 1일 희망봉에서 발행한 것이며, 각 변의 길이가 다른 부등변삼각형 우표는 1896년 콜롬비아에서 발행한 것이 유일한 것으로 알려져 있습니다. 또한 역삼각형 우표는 1921년 7월 30일 라트비아에서 항공우표로 발행한 것이 최초입니다.

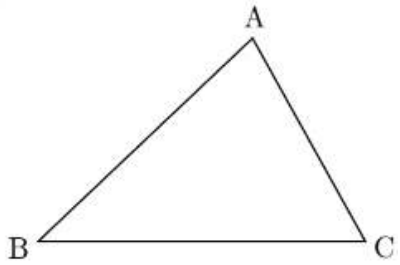
(출처: 한국우표포털사이트)

(1) 삼각형 모양의 우표의 꼭짓점에 기호를 붙여 삼각형 ABC, DEF, GHI를 만들어봅시다.

(2) 다음 문장을 완성해 봅시다.

① 삼각형 ABC에서 각 A와 마주 보는 변은 ( ) 이다.
② 삼각형 DEF에서 각 E와 마주 보는 변은 ( ) 이다.
③ 삼각형 GHI에서 변 HI와 마주 보는 각은 ( ) 이다.

◆ **삼각형을 작도하는 방법을 탐험하기 앞서, 삼각형과 관련된 표현에 대해 알아봅시다. 교과서를 참고하여 빈칸을 완성해 보세요.**



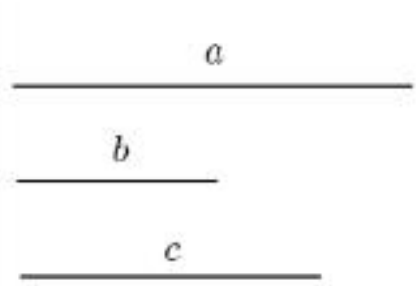
(1) 삼각형 ABC의 기호 표현:

(2) 각 A와 마주 보는 변 BC를 각 A의 (　　)이라 하고,
각 A를 변 BC의 (　　)이라고 한다.

(3) 일반적으로 $\triangle ABC$에서 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$의 대변 BC, CA, AB의 길이를 각각 (　　), (　　), (　　)로 나타낸다.

◆ **이제, 삼각형을 작도하는 방법에 대해 탐험해 봅시다.**

[함께하기] 세 변의 길이가 각각 a, b, c인 삼각형 ABC를 함께 작도해 봅시다.



[생각해 보기]

왼쪽의 삼각형 ABC에 대하여 다음 ○에 알맞은 부등호를 써봅시다.

❶ $\overline{AC}+\overline{BC}$ ○ $\overline{AB}$

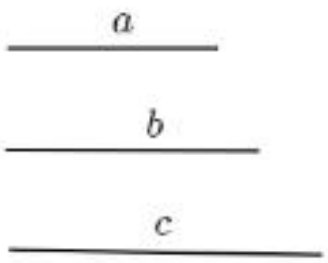
❷ $\overline{AB}+\overline{AC}$ ○ $\overline{BC}$

❸ $\overline{AB}+\overline{BC}$ ○ $\overline{AC}$

왜 그렇게 생각하나요? 이로부터 알 수 있는 것은 무엇일까요?

삼각형의 작도

[스스로하기] 세 변의 길이가 각각 a, b, c인 삼각형 ABC를 스스로 작도하고, 그 과정을 설명해 봅시다.



(1) 세 변의 길이가 각각 a, b, c인 삼각형 ABC:

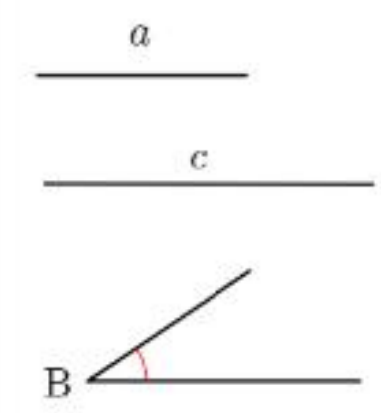
(2) 작도 과정을 설명해 봅시다.

교과명	수학	단원명	작도와 합동	1학년 반
작도 탐험대: 탐험 일지(4)				이름 :

작도 탐험대: 탐험 일지(4)

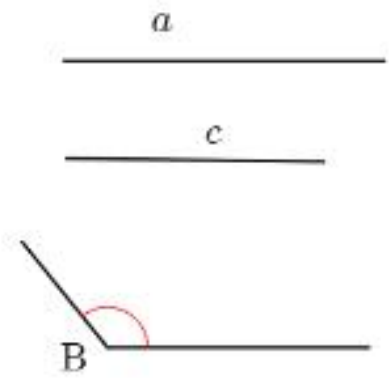
◆ **작도 탐험대 여러분! 지난 시간 우리는 세 변의 길이가 주어졌을 때 삼각형을 작도하는 방법을 탐험하였습니다. 하지만 삼각형을 작도하는 방법은 두 가지가 더 있답니다. 삼각형을 작도하는 방법에 대해 더 탐험해 봅시다.**

[함께하기①] 길이가 각각 a, c인 선분을 두 변으로 하고, $\angle B$를 그 끼인각으로 하는 삼각형 ABC를 함께 작도해 봅시다.



삼각형의 작도①

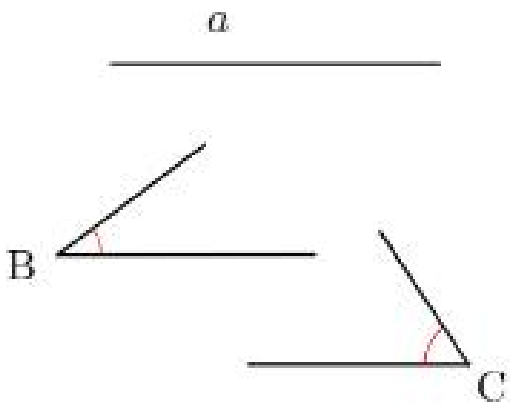
[스스로 하기①] 길이가 각각 a, c인 선분을 두 변으로 하고, $\angle B$를 그 끼인각으로 하는 삼각형 ABC를 스스로 작도하고, 그 과정을 설명해 봅시다.



(1) 길이가 각각 a, c인 선분을 두 변으로 하고, $\angle B$를 그 끼인각으로 하는 삼각형 ABC를 작도해 봅시다.

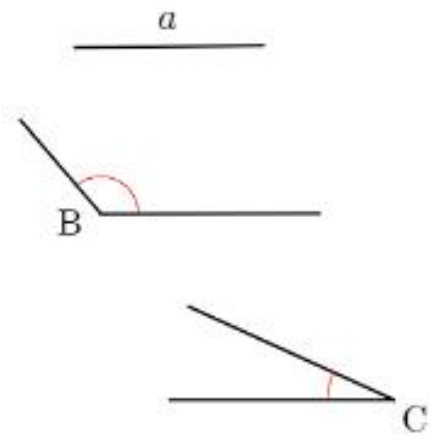
(2) 작도 과정을 설명해 봅시다.

[함께하기②] 길이가 각각 a인 선분을 한 변으로 하고, $\angle B$, $\angle C$를 그 양 끝각으로 하는 삼각형 ABC를 함께 작도해 봅시다.



삼각형의 작도②

[스스로 하기②] 길이가 각각 a인 선분을 한 변으로 하고, $\angle B$, $\angle C$를 그 양 끝각으로 하는 삼각형 ABC를 스스로 작도하고, 그 과정을 설명해봅시다.



(1) 길이가 각각 a인 선분을 한 변으로 하고, $\angle B$, $\angle C$를 그 양 끝각으로 하는 삼각형 ABC을 작도해봅시다.

(2) 작도 과정을 설명해봅시다.

교과명	수학	단원명	작도와 합동	1학년 반
작도 탐험대: 탐험의 끝				이름 :

작도 탐험대: 탐험의 끝

◆ **작도 탐험대 여러분! 그동안 우리는 선분, 각, 그리고 삼각형의 작도 방법에 대해 탐험하였습니다. 그동안의 탐험 일지를 바탕으로 최종 탐험 결과물을 만들어봅시다. 다음 <미션>을 완성하기 위해 질문들에 답해봅시다.**

<미션>
하나로 정해지는 삼각형을 작도하기 위한 조건 세 가지 중 하나를 선택하여 삼각형을 작도하고, 그 방법을 영상으로 촬영하여 패들렛에 공유하여라.
(영상은 작도를 공부하는 친구들의 안내서로 사용될 예정)

1. 삼각형을 작도하기 위한 조건 세 가지를 정리해봅시다.

2. 위의 세 가지 조건 중 한 가지를 선택하고, 조건에 맞는 삼각형을 만들기 위해 필요한 적당한 길이의 선분 또는 적당한 크기의 각을 내 마음대로 만들어봅시다.

내가 선택한 조건
( )

기호 표현			
내가 만든 선분 또는 각			

3. 2번 질문에서 만든 선분과 각을 이용하여 삼각형을 작도하는 과정을 친구에게 설명한다고 가정하고, 대화문을 만들어봅시다.

친구

어떤 조건으로 삼각형을 작도할거야?

나

친구

그럼 그 조건으로 삼각형 작도는 어떻게 하면 돼?

나

[tip]
단계를 나누어서 작도 과정을 설명하면 어떨까요?

4. 작도를 처음 공부하는 친구를 위해 삼각형 작도 안내 영상을 만들려고 합니다. 다음의 빈칸 또는 연습장에 2번에서 내가 만든 조건으로 삼각형을 작도하는 과정을 3분 이내 영상으로 짝과 함께 촬영해봅시다.

[tip]
짝과 함께 활동하세요! 거치대가 되어 짝의 작도 과정을 촬영해줍시다.

5. 영상 편집 앱을 이용하여 주변 소음을 제거하고, 작도 과정을 설명하는 자막을 추가하여 편집하세요. 완성된 영상은 패들렛에 공유합니다.

[tip]
자유롭게 배경음악, 효과 등을 넣어 영상의 완성도를 높여봅시다.

블로 사용 방법

◆ **패들렛에 공유한 삼각형 작도 안내 영상을 보면서 평가하는 시간입니다.**

6. **(자기 평가)** 내가 찍은 영상을 다시 보고, 다음 질문에 대한 응답을 패들렛에 댓글로 작성하세요.

(1) 작도 과정에서 기호나 수학적 표현을 정확하게 사용하였나요?

(2) 나의 영상은 처음 공부하는 친구가 작도 과정을 이해하기에 적절하였나요? 그 이유는 무엇인가요?

(3) 미션을 수행하면서 어려웠던 점은 무엇이었나요? 다음에 다시 이 미션을 수행한다면 이 부분을 어떻게 극복할 수 있을까요?

7. **(동료 평가)** 나의 다음 번호인 친구의 안내 영상을 보고, 다음 질문에 대한 답변을 패들렛에 댓글로 작성하세요.

(1) 친구가 사용한 삼각형의 작도 조건은 무엇인가요?

(2) 나의 영상과 어떤 차이점이 있나요?

(3) 친구가 만든 영상을 보고 느낀 점을 적어봅시다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	수학	평면도형과 입체도형(평면도형의 성질)

성취기준		[9수04-05] 다각형의 성질을 이해한다. [9수04-06] 부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.
성취기준 분석	지식	• 다각형의 뜻과 다각형의 성질 알기 • 원과 부채꼴에 관련된 용어를 알고, 원과 부채꼴의 성질 알기
	기능	• 여러 가지 다각형에서 대각선의 개수, 내각의 합, 외각의 합 규칙 추론하기 • 부채꼴의 중심각과 호의 관계를 알고 이를 이용하여 부채꼴의 중심각과 호, 넓이 사이의 관계 추론하기
	가치 · 태도	• 다각형의 성질을 공식화하는 활동을 통해 수학에 대한 자신감 갖기 • 부채꼴의 중심각과 호, 넓이 사이 관계의 추론을 통해 수학적 탐색의 필요성을 인식하고 수학에 흥미 갖기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 대각선의 개수, 내각의 합, 외각의 합에 관련된 규칙성을 발견한다. • 대각선의 개수, 내각의 합, 외각의 합을 식으로 표현하고 문제를 해결할 수 있는지 확인한다. • 원과 부채꼴에 관련된 기본 용어를 알고 부채꼴의 중심각과 호, 넓이 사이의 관계를 식으로 표현하며 문제를 해결할 수 있는지 확인한다.
	에듀테크	[1~2차시] 데스모스를 활용하여 다각형의 성질 이해 [3차시] 데스모스를 활용하여 형성평가 실시 [4~5차시] 데스모스를 이용하여 원과 부채꼴에 관련된 성질 탐구, 블루킷을 통해 학생들의 이해도 확인, 잼보드를 이용하여 부채꼴과 관련된 용어 표현

지도 계획	차시	수업주제	에듀테크
	1	• 다각형의 기본 개념, 대각선의 개수, 내각의 합	**데스모스**(이해, 탐구)
	2	• 다각형의 외각의 합	**데스모스**(규칙 찾기)
	3	• 다각형 형성평가	**데스모스**(평가 및 개인 피드백)
	4	• 원에 관련된 기본 용어	**데스모스**(이해, 탐구) **블루킷**(복습)
	5	• 부채꼴의 중심각과 호, 넓이 사이의 관계	**데스모스**(이해, 탐구) **잼보드**(정리와 공유)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 다각형의 변의 개수를 변화시키면서 생기는 대각선의 변화로 호기심 유발 ◎ **학습목표 제시하기** 다각형의 대각선의 개수, 내각의 합 추론하기	• [다각형의 대각선]
수업전개	◎ **<활동1> 다각형의 대각선의 개수 추론하기(데스모스 1~13페이지)** • 대각선의 정의 • 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형에서 대각선의 개수 세어보기 • 백각형의 대각선의 개수는? • 한 점에서 그은 대각선의 개수를 이용하여 다각형의 대각선의 개수 구하기 • 오각형, 육각형, 칠각형에서의 패턴을 바탕으로 일반화하기 • 일반화된 다각형의 대각선의 개수 구하는 식을 이용하여 백각형의 대각선의 개수 구하기 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상 ◎ **<활동2> 다각형의 내각의 합 추론하기(데스모스 15~27페이지)** • 다각형의 내각의 정의 • 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형으로 모양이 변해도 내각의 합은 항상 $180^\circ, 360^\circ, 540^\circ, 720^\circ$ 로 일정함을 확인 • 백각형의 내각의 합은 얼마일까? • 여러 가지 다각형에서 대각선을 그어 삼각형을 만들고 내각의 합 구하는 규칙을 찾아 일반화하기 • 일반화된 다각형의 내각의 합 구하는 식을 이용하여 백각형의 내각의 합 구하기	• [데스모스]를 이용하여 학생들의 학습 내용 지속적으로 관찰 및 기록하기 • [데스모스]를 이용하여 학생들의 학습 내용 지속적으로 관찰 및 기록하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기**	• 다각형의 대각선의 개수, 내각의 합에 관련된 내용을 다시 한번 확인하기

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **전시 학습 확인** • 다각형의 대각선의 개수 구하는 식, 내각의 합 구하는 식 확인 ◎ **학습목표 제시하기** 다각형의 외각의 합 추론하기	

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 다각형의 외각의 합 추론하기(데스모스 29~36페이지)** • 다각형의 외각 정의 • 삼각형, 사각형, 오각형 외각의 합이 모두 360°로 일정함을 확인 • 링크에 보이는 내용이 무엇인지 추측하기 • 다각형의 외각의 합을 구하기 위해 링크를 통해 확인한 내용을 바탕으로 패턴 분석하기 • 오각형과 n각형을 이용하여 다각형의 외각의 합을 일반화하기 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상	• [데스모스]를 이용하여 학생들의 학습 내용 지속적으로 관찰 및 기록하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기**	• 다각형의 외각의 합에 관련된 내용을 다시 한번 확인하기

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **전시 학습 확인** • 다각형에서 대각선의 개수, 내각의 합, 외각의 합 구하는 식 확인 ◎ **학습목표 제시하기** 다각형의 성질 이해 확인하기	
수업전개	◎ **데스모스의 대시보드를 통해 형성평가 실시** • 형성평가는 학생들의 개인별 성취도를 체크하고 점수를 매기는 것으로도 사용할 수 있지만 학생 개인별 성취기준 달성에 도움을 주는 데 목적이 있기에 교사는 학생들의 문제 풀이 상황을 실시간으로 모니터링하여 개인별 피드백하는 것이 좋음. 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상	• [데스모스]를 이용하여 학생들의 학습 내용 지속적으로 관찰 및 기록하기
수업정리	◎ **차시 예고**	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발(데스모스 2페이지)** • 피자 조각 사진을 보여주며 누가 가장 많은 피자를 먹는지 질문하고 이번 단원을 공부하면 정확한 답을 얻을 수 있다고 흥미 유발 ◎ **학습목표 제시하기** 원주, 원의 넓이 식으로 표현하기	• [데스모스]

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 원에서 사용되는 기본 용어 알아보기(데스모스 3~6페이지)** • 원에서 사용되는 기본 용어 • 여러 가지 문제를 통해 확인 ◎ **<활동2> 원주, 원의 넓이 식으로 표현하기(데스모스 7~14페이지)** • 원주율이 변하지 않음을 확인 • π 도입 • π를 이용하여 원주, 원의 넓이 표현하기 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상	• [데스모스]를 이용하여 학생들의 학습 내용 지속적으로 관찰 및 기록하기 • 원과 관련된 용어 및 공식 다시 한번 확인하기
수업정리	◎ 블루킷을 통해 원과 관련된 용어 숙달하기 블루킷 소개 영상 / 블루킷 수업 활용 영상	• [블루킷]

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **전시 학습 확인** • π를 이용하여 원주, 원의 넓이 표현하기 ◎ **학습목표 제시하기** 부채꼴의 중심각과 호, 넓이 사이의 관계 이해하기	
수업전개	◎ **<활동1> 부채꼴의 호의 길이, 넓이 식으로 표현하기(데스모스 16~45페이지)** • 부채꼴 도입 • 부채꼴의 중심각과 호의 길이의 관계 추측하기 • 부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이의 관계를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 부채꼴의 넓이 식으로 표현하기 • 원과 부채꼴에 관련된 여러 가지 문제를 통해 확인 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상	• [데스모스]를 이용하여 학생들의 학습 내용 지속적으로 관찰 및 기록하기 • 부채꼴의 호의 길이, 부채꼴의 넓이에 관련된 내용 다시 한번 확인하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 비쥬얼 씽킹으로 원과 부채꼴에 관련된 용어를 정리하고 잼보드에 표현하기 • 모둠 발표 잼보드 소개 영상 / 잼보드 수업 활용 영상	• 잼보드

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1) 데스모스(Desmos)란?

• 데스모스(Desmos)는 JavaScript로 작성된 웹, 모바일 애플리케이션으로 고급 그래프 계산기이다. 방정식과 부등식을 그래프로 표시하는 것 외에도 List, Plots, 회귀분석 등 다양한 그래핑 계산기로 활용되고 있다. 이름은 그리스어로 결합(bond) 또는 끈(tie)을 의미한다. 현재 전 세계 4천만 명 이상의 교사와 학생이 그래핑 계산기와 공학용 계산기등 Desmos의 무료 수학 도구를 사용 중이다. 세계 주요 출판사의 핵심 수학 교과과정을 지원하며, 국제학력 평가 시험(IB) 중등 교육 프로그램(MYP), NWEA와 파트너십을 맺고 있다.

2) 블루킷(Blooket)이란?

• 블루킷(Blooket)은 교사와 학생이 사용하는 혁신적인 게임 기반의 무료 온라인 학습 플랫폼이다. 맞춤형 퀴즈 외에 접근성 좋은 트렌디한 게임 형태의 퀴즈를 제공하여 학습자가 보다 다양한 형태의 긍정적인 보상을 받을 수 있도록 설계되었다.

카훗(Kahoot), 김킷(Gimit), 퀴지즈(Quizziz) 등은 퀴즈를 학습의 가장 중요한 도구이자 핵심 요소로 사용되는 반면, 블루킷은 게임을 진행하기 위한 소도구로 퀴즈를 적절하게 쓰고 있다. 카페 경영, 성 지키기, 카드 배틀 등 핸드폰에서 한 번쯤 플레이했을 법한 친숙한 형태의 게임들이 학습자에게 큰 재미를 선사한다. 더욱이 함께하는 라이브 게임은 경쟁의식을 일으켜 학생들의 수업 흥미도와 참여도를 높여주는 역할을 한다.

3) 구글 잼보드(Google Jamboard)란?

• 구글에서 개발한 디지털 화이트보드로 온라인 협업 도구이다. 구글 드라이브에 저장되며 어느 기기에서나 액세스할 수 있다. 새로운 작업 화면인 잼(Jam)의 사이드 바에는 펜, 지우기, 선택, 스티커 메모, 이미지 추가, 간단한 도형 그리기, 텍스트 상자, 자유 그리기, 레이저가 있다. 이 도구들을 활용하여 쉽게 의견을 추가하고 도형을 그리며 아이디어를 공유할 수 있으며, 작업한 내용은 이미지 다운로드가 가능하다. 다른 구글 프로그램과 마찬가지로 필요에 따라 공유버튼으로 링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능하도록 설정하거나 뷰어로 공유한다. 모바일 접속은 한글이 깨지는 오류가 생길 수 있으므로, 태블릿에서는 웹버전으로 사용하면 된다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

1) Desmos

- 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 참여 가능하지만 추후 피드백을 위해 구글 아이디가 있으면 편리하다.
- 수학적 개념을 시각적으로 제시하여 더 확실한 이해가 가능하다.
- 문제 풀이를 게임으로 제시할 수 있어 학생들이 게임처럼 문제 풀이를 즐기는 모습을 보인다.
- 풀이 과정을 모두 볼 수 있어 학생들의 풀이를 하나하나 체크할 수 있다.
- 형성평가를 데스모스로 진행할 경우 채점을 따로 하지 않아도 학생들이 정답 여부를 바로 스스로 체크할 수 있어 매력적인 평가 도구가 된다.
- 수업을 모두 진행하고 학생들의 이해도를 스스로 체크할 수 있는 대시보드를 제시하고 학생들 스스로 자기평가를 할 수 있다.

2) Blooket

- 게임형 도구로 복습, 개념을 확인하기 위한 간단한 문제 풀이에 적합하고 다양한 게임이 있어 점차 흥미를 높이도록 단계별로 제시하는 것이 좋다.

3) Jamboard

- 온라인으로 협업하는 프로젝트, 간단한 그림 그리기, 아이디어 공유 등에 활용된다.
- 여러 사람이 공동으로 동시에 작업할 수 있고, 다루기 쉬운 다양한 도구와 기능을 제공한다.

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

1) Desmos

- 교사 화면에 학생 들의 학습 진행 상황과 풀이 과정이 모두 보이므로 학생들이 어려워하거나 오개념을 확인하면 즉시 피드백이 가능하다.
- 아이디가 없어도 접속 가능하지만 학생별 기록을 위해 구글 아이디로 로그인을 추천한다. 미리 담당 부서 문의하여 학생들의 아이디를 알고 시작하면 편리하다.
- 휴대폰은 화면이 작아 문제를 푸는데 불편함이 있으므로 학교에 구비되어 있는 태블릿을 활용하여 수업하는 방법 추천한다.
- 학습 목표에 맞게 학생들이 보고 체험하며 탐구할 수 있도록 수학을 표현하는 제작이 필요하다. (적절한 데스모스 작업 창은 학생들의 이해도를 높일 수 있음)

2) Blooket

- 게임에 소질이 있는 학생은 수학 문제를 풀지 않고 높은 순위에 들어갈 수가 있으므로 정답률과 순위를 함께 적용하는 것이 좋다.

3) Jamboard

- 공유된 링크에 모바일이나 테블릿으로 접속 시 한글이 깨지는 현상이 발생하므로 링크 마지막을 viewer로 수정하는 작업이 필요하다.

4 성장중심평가

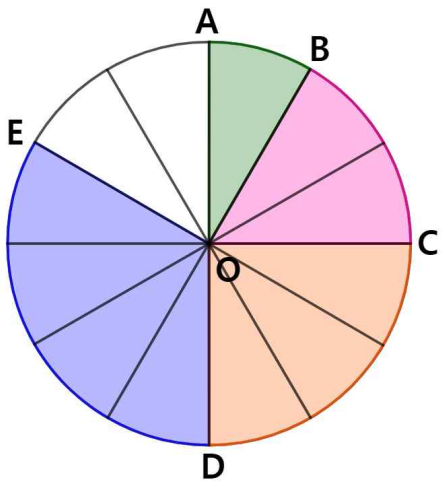
단 원	Ⅴ. 평면도형과 입체도형 1. 평면도형의 성질		평가방법	보고서
성취기준	[9수04-06] 부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.			
평가요소	부채꼴의 중심각과 호의 길이와 넓이의 관계, 부채꼴의 호의 길이와 넓이			
평가기준	상	부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이용하여 부채꼴의 넓이와 호의 길이에 대한 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.		
	중	부채꼴의 중심각과 호에 관한 성질을 말할 수 있고, 부채꼴의 넓이와 호의 길이를 구할 수 있다.		
	하	부채꼴에서 중심각에 대한 호 또는 호에 대한 중심각을 찾을 수 있고, 원의 둘레의 길이와 넓이를 π를 사용하여 나타낼 수 있다.		

부채꼴의 중심각, 호의 길이, 넓이 구하기

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 그림은 원을 12등분한 것이다. 원의 반지름의 길이가 $10cm$라고 할 때, 다음 물음에 답하시오.



(1) 각 부채꼴의 중심각의 크기, 호의 길이, 넓이를 구하시오.

	부채꼴 AOB	부채꼴 BOC	부채꼴 COD	부채꼴 DOE
① 중심각의 크기				
② 호의 길이				
③ 넓이				

(2) (1)에서 부채꼴의 중심각의 크기가 어떻게 변하는지 설명하시오.

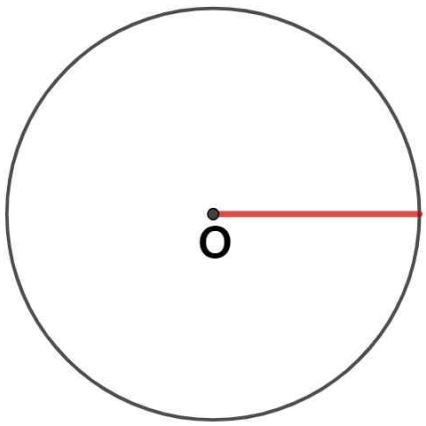
(3) (1)에서 부채꼴의 호의 길이가 어떻게 변하는지 설명하시오.

(4) (1)에서 부채꼴의 넓이가 어떻게 변하는지 설명하시오.

(5) 부채꼴의 중심각의 크기와 부채꼴의 호의 길이, 부채꼴의 넓이의 관계를 설명하시오.

(6) 부채꼴 AOB의 넓이를 이용하여 부채꼴 $BOC(0° < \text{중심각} < 180°)$ 의 넓이를 구하고, 그 이유를 (5)번의 풀이를 이용하여 설명하시오.

2. 그림의 원의 넓이가 400π일 때, 넓이가 80π인 부채꼴을 원 위에 그리고 그 부채꼴의 중심각의 크기를 구하시오.



채점기준

평가요소	채점기준		
	우수	보통	기초
부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이의 관계	부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이용하여 부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이의 관계를 설명함.	부채꼴의 중심각과 호의 길이 관계 또는 중심각과 넓이의 관계를 설명함.	부채꼴의 중심각에 대한 호를 찾음.
부채꼴의 넓이 구하기	부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이용하여 부채꼴의 넓이를 구하고 이유를 논리적으로 설명함.	부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이용하여 부채꼴의 넓이를 구함.	주어진 부채꼴을 찾음.
부채꼴의 중심각 구하기	넓이가 주어진 부채꼴의 중심각을 구하고 이유를 정확하게 설명함.	넓이가 주어진 부채꼴의 중심각을 구함.	넓이가 주어진 원의 반지름을 구함.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

1) Desmos

- 수학적 개념은 추상적이여서 다른 과목에 비해 어려워하는 학생들이 많다. 이를 해결하기 위해 시각적으로 개념에 접근한다면 학생들의 이해도를 높일 수 있다. 데스모스는 개념을 시각화하기에 유용한 도구이다.
- 개념의 이해가 되었다면 교사는 학생들이 문제를 해결하는 과정을 관찰하고 피드백을 주어 학생들의 성취도를 높일 수 있다. 데스모스는 모든 학생들의 풀이 과정을 교사가 관찰할 수 있고 즉각적으로 학생들에게 피드백을 줄 수 있는 효과적인 도구이다.
- 데스모스는 프로그램 언어를 이해하고 제작해야 하는데 보통의 교사가 프로그램 언어를 알고 있기는 쉽지 않다. 이로 인해 교사의 수업 의도를 구체적으로 표현하기가 어려울 수 있다.
- 학생들이 인터넷을 이용하다 보니 가끔 수업과 관계없는 사이트에 접속을 하는 경우가 있다.

2) Blooket

- 게임 형식으로 진행되기 때문에 학생들의 폭발적인 반응을 얻을 수 있다.
- 오답을 제시해도 진행이 되기 때문에 게임 진행 시 정답률이 중요함을 주지시켜야 한다.
- 게임 중간에 멈출 수 없어서 아쉬움이 있다.

3) Jamboard

- 직관적 사용법으로 사전 교육 없이도 바로 사용 가능하다.
- 여러 학생들이 동시에 작업할 수 있어 효과적인 협업이 가능하고 창의적인 작업도 가능하다.
- 동시에 접속하여 진행하기 때문에 다른 학생이 작업하는 슬라이드에 침범하여 방해하는 경우도 발생하기 때문에 학생들에게 주의시켜야 할 필요가 있다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	수학	통계

성취기준	[9수05-01] 자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형으로 나타내고 해석할 수 있다. [9수05-02] 상대도수를 구하며, 이를 그래프로 나타내고, 상대도수의 분포를 이해한다. [9수05-03] 공학적 도구를 이용하여 실생활과 관련된 자료를 수집하고 표나 그래프로 정리하고 해석할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형, 상대도수, 상대도수 분포 그래프 • 자료의 수집과 해석
	기능	• 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형으로 표현하기 • 상대도수를 구하고 상대도수의 분포 이해하기 • 표와 그래프 해석하기
	가치・태도	• 실생활과 관련된 자료를 수집, 정리, 해석하며 합리적 의사결정에서 수학의 필요성과 유용성 인식하기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 실생활과 관련된 주제를 선정하고 자료를 수집하여 정리한다. • 줄기와 잎 그림과 도수분포표를 이용하여 자료를 정리하고 히스토그램과 도수분포다각형로 표현한다. • 주제에 대한 가설을 설정하고 자료를 수집하여 해석한다.
	에듀테크	• [1차시] 패들렛으로 모둠활동 내용을 정리하고 피드백하기 • [2차시] 구글 폼으로 자료를 수집하고 구글 시트로 정리하기 • [3차시] 이지통계 및 구글 시트를 이용하여 정리한 자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형 등으로 나타내기 • [4차시] 캔바로 모둠별 주제를 정리하기 • [5차시] 패들렛에 각 모둠별 발표자료를 게시하고 다른 모둠의 활동 결과 해석 및 평가하기

	차시	수업주제	에듀테크
지도 계획	1	• 실생활 주제 선정하기	• **패들렛**(조별 활동 공유 및 피드백)
	2	• 실생활 자료 수집, 정리하기	• **구글 폼**(자료 수집) • **구글 시트**(수집 자료 정리)
	3	• 자료를 표와 그래프로 표현하기	• **이지통계**(표와 그래프 작성)
	4	• 모둠별 발표 자료 제작	• **캔바**(자료 제작)
	5	• 실생활 자료의 정리와 해석	• **패들렛**(발표물 공유 및 피드백)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [통계 포스터 만들기] 영상으로 흥미 유발 ◎ **학습목표 제시하기** 실생활과 관련된 주제 선정하기	• [영상]
수업전개	◎ **<활동1> 설문 주제 선정시 고려 사항을 알아보기** • 평소 궁금했던 내용으로 구체적이고 솔직한 답변이 기대되는 주제 • 응답자가 내용을 쉽게 이해할 수 있고 숫자로 대답할 수 있는 주제 • 반 전체 학생을 대상으로 한 의미있는 주제 ◎ **<활동2> 모둠별 설문조사 주제 선정하기** • 모둠별 협의를 통해 설문조사 주제를 선정하기 • 패들렛에 주제, 주제선정의 이유, 가설 설정, 자료 수집 방법 작성하기 패들렛 소개 영상 / 패들렛 수업 활용 영상	• [패들렛] • 교사가 모둠별 댓글 피드백
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 교사 피드백을 확인하여 자료 수집 계획 세우기	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 패들렛에서 다른 모둠이 주제를 잘 선정했는지 평가하고 댓글 달기 • 다른 모둠의 가설에 우리 모둠의 가설을 세워 댓글 달기 ◎ **학습목표 제시하기** 실생활 자료 수집하기	• [패들렛]
수업전개	◎ **<활동1> 모둠별 자료 조사 실시** • 구글 폼에 모둠의 질문을 하나의 설문으로 만들어 URL을 생성, 패들렛에 공유 • 반 학생을 대상으로 설문을 진행 • 모둠별 응답을 나눠 패들렛에 올리고 오류, 특이값 찾기 구글폼 소개 영상 / 구글폼 수업 활용 영상	

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
	◎ **<활동2> 구글 시트로 자료 정리** • 자료 중 오류, 응답 누락, 특이값이 있는지 확인하기 구글 시트 소개 영상 / 구글 시트 수업 활용 영상	• 응답이 누락되었거나 잘 못된 수치값의 경우 다시 응답하게 한다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 구글 시트 자료 중 오류 찾아 수정하기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 자료를 정리하는 방법 복습 • [이지통계]에서 줄기, 계급의 크기를 바꿔 자료를 적절하게 정리하는 방법 복습 ◎ **학습목표 제시하기** 실생활 자료 정리하기	
수업전개	◎ **<활동1> [이지통계]에서 자료를 다양한 방법으로 표현하기** • 구글 시트의 자료값을 복사 붙여넣기 후 줄기와 잎 그림, 도수분포표로 정리하기 • 통계 그래프를 이용하여 자료를 시각적으로 표현하기 • 표, 그래프를 저장하여 [패들렛]에 올리기 이지통계 소개 영상 / 이지통계 수업 활용 영상	• [패들렛] • 이지통계의 자료를 캡처 또는 이미지저장하도록 한다.
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모둠별 주제에 가장 적합한 자료 표현 방법에 대해 토의하고 [패들렛]에 작성하기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • [통계로 보는 세상] 영상으로 자료를 정리하고 해석하는 일이 현상을 파악하고 미래를 예측하는 데 도움이 됨을 인식하기 ◎ **학습목표 제시하기** 통계 포스터 만들기	• [영상]
수업전개	◎ **<활동1> [캔바]로 통계 포스터 만들기[모둠활동]** • 주제, 주제 선정의 이유, 조사대상 및 방법, 가설 설정, 표와 그래프, 정리한 결과와 결론을 포스터로 제작 • 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형으로 자료 정리 캔바 소개 영상 / 캔바 수업 활용 영상 ◎ **<활동2> 결론 작성하기** • 선정한 주제와 조사 결과에 대한 해석을 작성하기	• [캔바]
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 캔바로 작업한 통계 포스터를 [패들렛]에 게시하기	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 자료에 대한 적합한 해석이 문제 해결의 실마리를 줄 수 있음을 [통계로 세상을 치료하다]를 통해 인식하게 하고 활동에 흥미 유발 ◎ **학습목표 제시하기** 통계 포스터 평가하기	• [영상]
수업전개	◎ **<활동1> 각 모둠별로 조사 내용 발표하기** ◎ **<활동2> 다른 모둠의 발표를 듣고 자료 해석에 대한 피드백을 나누기** • 새롭게 알게 된 사실이나 덧붙일 해석에 대해 공유해 보면서 자료의 수집, 정리, 해석이 적절하게 이루어졌는지 평가하기	• 모둠별 통계 포스터 [패들렛]
수업 정리	◎ **학습 내용 정리하기** • [패들렛]의 각 모둠별 활동에 대한 피드백을 댓글로 남기기	• 자신의 모둠을 제외한 모든 모둠에 댓글을 달 수 있도록 지도한다.

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1) Desmos

- 교사 화면에 학생 들의 학습 진행 상황과 풀이 과정이 모두 보이므로 학생들이 어려워하거나 오개념을 확인하면 즉시 피드백이 가능하다.
- 아이디가 없어도 접속 가능하지만 학생별 기록을 위해 구글 아이디로 로그인을 추천한다. 미리 담당 부서 문의하여 학생들의 아이디를 알고 시작하면 편리하다.
- 휴대폰은 화면이 작아 문제를 푸는데 불편함이 있으므로 학교에 구비되어 있는 태블릿을 활용하여 수업하는 방법 추천한다.
- 학습 목표에 맞게 학생들이 보고 체험하며 탐구할 수 있도록 수학을 표현하는 제작이 필요하다. (적절한 데스모스 작업 창은 학생들의 이해도를 높일 수 있음)

2) Blooket

- 게임에 소질이 있는 학생은 수학 문제를 풀지 않고 높은 순위에 들어갈 수가 있으므로 정답률과 순위를 함께 적용하는 것이 좋다.

3) Jamboard

- 공유된 링크에 모바일이나 테블릿으로 접속 시 한글이 깨지는 현상이 발생하므로 링크 마지막을 viewer로 수정하는 작업이 필요하다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

1) 이지통계

- ebs에서 제공하는 통계 프로그램으로 수치를 입력하면 다양한 통계 표현 방법으로 자료를 정리해주며 시각적 그래프로 표현해 준다.
- 줄기와 잎 그림에서의 줄기를 정하는 과정이나 도수분포표에서 계급을 나누는 과정을 학생들이 직접 경험할 수 있게 해주며 반복적인 자료 개수 세기나 입력 등의 불필요한 과정을 생략하고 수학적 사고에 초점을 맞출 수 있도록 도와주는 플랫폼이다.

2) 패들렛

- 수업 형태에 맞게 캔버스, 타임라인, 그리드, 스트림 등의 형식을 선택 가능하다.
- 학생들의 수행 과정을 교사뿐만 아니라 동료 학생들도 볼 수 있다는 점에서 동료평가를 실시할 수 있으며 수행 과정을 한눈에 볼 수 있어 포트폴리오 평가의 기능을 가진다.

3) 구글 폼 및 시트

- 구글 설문은 학생들이 쉽게 질문 사항을 만들어 url로 배포할 수 있고 손쉽게 자료를 수집할 수 있다는 장점이 있다.
- 구글 설문에 스프레드시트 생성 버튼을 누르면 질문에 대한 답변을 클릭 한 번으로 정리할 수 있다.

4) 캔바

- 동시에 여러 명이 같은 프레젠테이션을 작성 및 수정할 수 있으므로 조별 활동으로 적합하다.

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

1) 이지통계

- 줄기와 잎 그림에서 줄기를 일의 자리, 십의 자리, 백의 자리 등으로, 도수분포표의 계급 크기를 여러 가지로 설정해보며 어떤 설정이 자료를 제일 잘 표현하는지 한 눈에 빠르게 파악할 수 있다는 장점이 있다.
- 또한 줄기와 잎 그림의 줄기와 도수분포표의 계급의 크기를 적절히 선택해야 통계 그래프가 올바르게 표현됨을 학습할 수 있다.

2) 패들렛

- 패들렛 생성 시 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 참여 가능하나 개인의 활동 내역을 확인하기 위해 로그인을 한 후 이름으로 닉네임을 바꾸어 댓글을 달도록 지도하는 것이 좋다.
- 각 조별로 칼럼을 만들어 놓고 해당 칼럼에 포스트를 업로드하게 하여 조별 활동을 구분하면 관찰평가 하기에 편하다.
- 또한 맨 왼쪽에 교사의 공지사항 칼럼을 만들어 놓고 번호를 매긴 과제를 업로드하고 포스트 색깔을 달리하여 각 과제마다 다른 색으로 업로드하게 하면 어떤 부분이 빠졌는지 쉽게 파악할 수 있다.

3) 구글 폼 및 시트

- 구글 설문에 조별로 섹션을 구분하여 작성하며 설문 질문은 필수 응답으로 설정하여 누락되지 않도록 하는 것이 좋다.
- 설정에서 중복 답을 할 수 없도록 설정하여야 오류 값이 없다.
- 모든 학생들이 설문에 응답할 수 있도록 설문 앞부분에 학번, 이름을 필수 응답으로 하게 하는 것이 좋다.

- 스프레드시트를 생성하고 나면 공유 버튼을 눌러 링크가 있는 모든 사용자로 액세스를 변경한 후 학생들에게 공유하고 학생들이 새로운 시트에 자신의 모둠 자료를 복사 붙여넣기 후 자료를 정리할 수 있도록 하는 것이 좋다.

4) 캔바

- 조별로 하나의 프로젝트에 다른 조원들을 참여하게 하여 여러 명이 동시에 디자인하게 할 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	4. 실생활 자료의 정리와 해석		평가방법	동료평가 관찰평가
성취기준	[9수05-03] 공학적 도구를 이용하여 실생활과 관련된 자료를 수집하고 표나 그래프로 정리하고 해석할 수 있다.			
평가요소	실생활 자료를 표와 그래프로 정리하고 해석하기			
평가기준	상	공학적 도구를 이용하여 실생활과 관련된 자료를 수집하여 표나 그래프로 정리하고 해석할 수 있다.		
	중	공학적 도구를 이용하여 실생활과 관련된 자료를 수집하여 표나 그래프로 정리할 수 있다.		
	하	공학적 도구를 이용하여 주어진 자료를 표나 그래프로 정리할 수 있다.		

실생활 자료의 정리와 해석

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

<역할 분배>

역할	최종편집자	이지통계	구글설문관리	캔바 편집	패들렛 관리
이름					

<동료평가지>

모둠원 이름	평가 항목	매우 잘함	잘함	노력 바람
	모둠 활동 중 참여도가 높았는가?			
	모둠 활동 중 다른 사람을 배려하며 과제 완성을 도왔는가?			
	모둠 활동 중 주어진 역할에 충실하여 과제 완성에 기여하였는가?			
	특기 사항			
	모둠 활동 중 참여도가 높았는가?			
	모둠 활동 중 다른 사람을 배려하며 과제 완성을 도왔는가?			
	모둠 활동 중 주어진 역할에 충실하여 과제 완성에 기여하였는가?			
	특기 사항			
	모둠 활동 중 참여도가 높았는가?			
	모둠 활동 중 다른 사람을 배려하며 과제 완성을 도왔는가?			
	모둠 활동 중 주어진 역할에 충실하여 과제 완성에 기여하였는가?			
	특기 사항			
	모둠 활동 중 참여도가 높았는가?			
	모둠 활동 중 다른 사람을 배려하며 과제 완성을 도왔는가?			
	모둠 활동 중 주어진 역할에 충실하여 과제 완성에 기여하였는가?			
	특기 사항			

채점기준

평가요소	채점기준		
	우수	보통	기초
자료 정리	자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형으로 정리함.	자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형 중 3가지 방법으로만 정리함.	자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형 중 2가지 이하의 방법으로만 정리함.
자료 해석	표와 그래프를 보고 자료를 다양하고 논리적으로 해석함.	표와 그래프를 보고 자료를 간단히 해석함.	교사의 도움을 받아 표나 그래프를 보고 자료를 해석함.
구성원 간의 협동	구성원 간의 협력이 매우 긴밀하게 이루어졌으며, 상호 간의 역할 분배가 잘되어 협동 학습이 잘 이루어짐.	구성원 간의 협력이 잘 이루어졌으나 역할 분배가 일부 편중되었다. 또는 역할 분배는 잘 되었으나 구성원 간의 협력이 이루어지지 않음.	구성원 간의 협력이 이루어지지 않았고 역할 분배도 편중됨.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

1) 이지통계

- 학생들이 자료를 정리하는데 불필요한 시간을 쓰지 않도록 한다는 점에서 통계 단원에서의
- 수학적 사고에만 집중할 수 있다는 장점이 있다.
- 줄기와 잎 그림과 도수분포표에서 줄기와 계급의 크기를 다르게 설정해봄으로써 자료를 적절히 나타낼 수 있는 방법을 확인할 수 있다는 장점이 있다.
- 구글 스프레드시트의 자료를 드래그하여 복사 붙여넣기가 된다는 점에서 자료를 하나씩 입력하지 않아도 되는 편리함이 있다.

2) 패들렛

- 무분별한 비방이나 욕설을 방지하기 위해 설정의 비속어 필터링을 활성화해두면 좋다.
- 칼럼이 많아지면 약간의 딜레이가 발생할 수도 있다.
- 최대 4개의 패들렛 밖에 만들 수 없어 여러 아이디를 사용하거나 구매하는 방법으로 해결해야 한다.

3) 구글 폼 및 시트

- 구글 설문에서 학생들의 중구난방인 응답을 시트에서 정리하는 과정이 필요하다. 혹은 사전에 질문에서 제한이나 예시를 주어 오류 응답이 없도록 하는 것도 방법이다.

4) 캔바

- 학생들이 자신들이 한 페이지를 디자인해보면서 흥미를 느낄 수 있으며 나아가 프레젠테이션이나 영상을 쉽게 만드는 데도 좋다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1	수학	함수와 그래프(함수)

성취기준	[10수학04-01] 함수의 개념을 이해하고, 그 그래프를 이해한다. [10수학04-02] 함수의 합성을 이해하고, 합성함수를 구할 수 있다. [10수학04-03] 역함수의 의미를 이해하고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 정의역, 치역, 공역, 대응, 일대일대응, 항등함수, 상수함수, 일대일함수, 합성함수, 역함수 의 뜻 • $f : X \to Y$, $g \circ f$, $(g \circ f)(x)$, $y = g(f(x))$, f^{-1}, $y = f^{-1}(x)$
	기능	• 집합 사이의 대응으로 함수 이해하고, 그래프로 표현하기 • 합성함수의 뜻과 성질을 알고, 주어진 두 함수의 합성함수 구하기 • 역함수의 뜻과 성질을 알고, 주어진 함수의 역함수 구하기
	가치 · 태도	• 대응으로 정의된 함수의 예를 찾아보는 활동으로 함수의 유용성 인식하기 • 실생활 문제를 함수로 해결하는 과정에서 수학에 대한 가치 인식 및 흥미 갖기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 두 집합 사이의 대응을 통해서 함수의 개념을 기존의 지식과 연결하고, 정의역, 치역, 공역 등 관련 용어를 학습한다. • 일대일함수, 항등함수, 상수함수 등 다양한 함수를 구분하고, 함수를 그래프로 표현한다. • 합성함수, 역함수 등 함수의 연산을 이해하고 실생활에 적용하여 문제를 해결한다.
	에듀 테크	• [1차시] 멘티미터로 사전 지식 점검 후 데스모스로 함수의 뜻 학습 • [2차시] 데스모스로 함수의 그래프 및 종류 학습 후 퀴즈앤으로 복습 • [3차시] 합성함수 학습 및 구글슬라이드로 모둠활동 • [4차시] 역함수 학습 및 데스모스로 복습 • [5차시] 티쳐메이드로 형성평가 및 멘티미터로 함수 학습 마무리

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 함수의 뜻	• 멘티미터(학습 사전 점검) • 데스모스(개념학습)
	2	• 함수의 그래프 및 함수의 종류	• 데스모스(개념학습) • 퀴즈앤(복습)
	3	• 합성함수의 뜻과 성질	• 구글슬라이드(모둠활동)
	4	• 역함수의 뜻과 성질	• 데스모스(복습)
	5	• 형성평가	• 티쳐메이드(형성평가) • 멘티미터(학습 마무리)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 다양한 상황을 수학(함수 및 그래프)으로 표현가능한 [유튜브 영상] 시청 ◎ **학습목표 제시하기** 함수의 뜻과 정의역, 공역, 치역 이해하기	• 1차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드' 'pptx'형식으로 다운로드 • [유튜브 영상]
수업전개	◎ **<활동1> 사전학습 점검** • 사전학습 점검하기 [1차시 PPT] • [멘티미터]로 생각 묻기 ① '함수'하면 떠오르는 단어는? ② '함수'란 무엇일까? ◎ **<활동2> 대응을 통해 함수의 개념 이해하기(데스모스)** • '대응' 개념 이해하기 • 집합 간의 대응을 통해 함수의 뜻 알기 • 정의역, 치역, 공역의 뜻을 알고, $f: X \to Y$, $y = f(x)$ 표현 이해하기 • 두 함수가 같을 조건 알기 멘티미터 소개 영상 / 멘티미터 수업 활용 영상 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상	• 멘티미터 • 데스모스
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◎ **다음 차시 예고 : 함수의 그래프 및 함수의 종류**	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 미끄럼틀을 오르내리는 사람의 높이를 그래프로 나타내기[데스모스] ◎ **학습목표 제시하기** 함수의 그래프와 종류 이해하기	• 데스모스 • 2차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형태로 다운로드

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 함수의 그래프 및 함수의 종류(데스모스)** • 함수의 그래프의 뜻과 그래프의 표현(좌표평면) 설명하기 • 일대일함수, 일대일대응, 항등함수, 상수함수의 뜻과 표현 설명하기 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상 ◎ **<활동2> 함수의 그래프 및 함수의 종류 복습활동** • 함수의 그래프 및 함수의 종류와 관련된 문제 해결(활동지 활용)	• 데스모스 • 2차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형태로 다운로드 • 2차시 활동지 ➜ 다운로드하여 사용
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • [퀴즈앤]을 활용한 개념 퀴즈 퀴즈앤 소개 영상 / 퀴즈앤 수업 활용 영상 ◎ **다음 차시 예고 : 합성함수**	• 퀴즈앤

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 수의 사칙연산을 함수에 적용한 $f(x)+g(x)$, $f(x)g(x)$ 이외에도 $f \circ g$, f^{-1} 등 함수끼리만 할 수 있는 연산이 있음을 소개 ◎ **학습목표 제시하기** 합성함수의 뜻과 성질 이해하기	• 3차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드
수업전개	◎ **<활동1> 합성함수의 뜻과 표현 이해하기** • 합성함수에 대한 개념 및 표현법 $f \circ g$ 이해하기 • 대응을 통해 합성함수 문제 해결하기 • 함수의 식을 사용하여 합성함수 문제 해결하기 • 합성함수의 성질(교환법칙 성립하지 않음 등) 이해하기 ◎ **<활동2> 모둠별 합성함수 만들고 발표하기(구글 슬라이드)** • 동기유발에서 소개한 지폐를 중심으로 한 합성함수처럼 모둠별로 세 집합을 만들어 합성함수의 예시 만들기 • 모둠별로 만든 합성함수 발표하기 구글 슬라이드 소개 영상 / 구글 슬라이드 수업 활용 영상	• 3차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드 • 3차시 활동지 ➜ 다운로드하여 사용 • 구글 슬라이드 ➜슬라이드 상의 원소 개수 등은 조정 가능

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • **EBS Math의 '풍선팡팡 합성함수'게임** 모둠별로 한 기기로만 접속하여 진행. 모둠원들이 돌아가며 플레이했을 때, 가장 먼저 2000점에 도달한 팀이 승리(상황에 따라 변형 가능) ◎ **다음 차시 예고 : 역함수**	• EBS Math 합성함수 게임 ➜ 문제를 틀리지 않으면 끝없이 게임이 진행되므로 시간이나 점수 상한선을 두는 것이 좋음

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '10000원 지폐에는 세종대왕이 그려져 있다.' 라는 문장을 '세종대왕이 그려진 지폐는 ___이다.' 로 문장바꾸기 활동을 통해 역함수 개념 소개 ◎ **학습목표 제시하기** 역함수의 뜻과 성질 이해하기 • 역함수의 뜻을 알 수 있다. • 역함수의 존재 조건을 알 수 있다. • 역함수를 구할 수 있다.	• 4차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드
수업전개	◎ **<활동1> 역함수의 뜻과 표현 이해하기** • 역함수에 대한 개념 및 표현(f^{-1} 등) 이해하기 • 대응을 통해 역함수 문제 해결하기 • 역함수의 성질 ($(f \circ g)^{-1} = g^{-1} \circ f^{-1}$, $(f^{-1})^{-1} = f$ 등) 이해하기 • 함수의 식을 사용하여 역함수 문제 해결하기 • 역함수의 그래프의 성질($y = x$에 대해 대칭) 이해하기 ◎ **<활동2> 데스모스를 활용한 복습** • 합성함수 및 역함수와 관련된 다양한 문제 해결로 복습 데스모스 소개 영상 / 데스모스 수업 활용 영상	• 4차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드 • 4차시 활동지 ➜ 다운로드하여 사용 • 데스모스
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◎ **다음 차시 예고 : 형성평가**	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **전시학습 확인** • 일상생활에서 합성함수, 역함수의 예 찾기 ◎ **학습목표 제시하기** 함수 문제 해결하기 • 함수의 뜻과 그래프, 합성함수, 역함수에 대한 문제를 해결할 수 있다.	• 5차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 티쳐메이드를 활용한 온라인 형성평가** • 온라인 형성평가 진행하기 티쳐메이드 소개 영상 / 티쳐메이드 수업 활용 영상 ◎ **<활동2> 성장중심평가** • 성장중심평가 문항을 짝활동 혹은 모둠활동으로 해결하기 • 여건에 따라 학생 발표 및 교사 풀이로 피드백 제공	• 5차시 PPT ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드 • 티쳐메이드 ➜ 티쳐메이드 교사 회원으로 가입 후 복사하여 사용 가능 ➜ 개별로 진행하되 정답 확인 기회 제공 ➜ 끝나면 간단한 풀이 제공
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • **멘티미터**로 생각 묻기 "함수란 ☐ 이다." 문장 완성하고, 그 이유 나누며 학습 마무리 멘티미터 소개 영상 / 멘티미터 수업 활용 영상 ◎ **다음 차시 예고**	• 멘티미터

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1) 멘티미터란?

• 멘티미터(MentiMeter)는 온라인 기반의 대화형 프레젠테이션 및 투표 플랫폼으로 참여자들의 다양한 의견과 생각을 온라인에서 실시간으로 공유할 수 있으며 설문조사에 실시간으로 참여하여 통계를 확인할 수 있다. 다양한 유형의 질문 형태를 지원하고 응답 결과를 시각화하여 제공하며 실시간 투표, 퀴즈, 워드 클라우드, Q&A 세션, 슬라이드 통합, 결과 분석 등의 기능이 있다.

2) 데스모스란?

• Desmos는 JavaScript로 작성된 웹, 모바일 애플리케이션으로 고급 그래프 계산기이다. 방정식과 부등식을 그래프로 표시하는 것 외에도 List, Plots, 회귀분석 등 다양한 그래핑 계산기로 활용되고 있다. 이름은 그리스어로 결합(bond) 또는 끈(tie)을 의미한다. 현재 전 세계 4천만 명 이상의 교사와 학생이 그래핑 계산기와 공학용 계산기등 Desmos의 무료 수학 도구를 사용 중이다. 세계 주요 출판사의 핵심 수학 교과과정을 지원하며, 국제 학력 평가 시험(IB) 중등 교육 프로그램(MYP), NWEA와 파트너십을 맺고 있다.

3) 퀴즈앤이란?

• 퀴즈앤(QuizN)은 누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼이다. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용하다. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능하다.

4) 구글 슬라이드란?

• 구글 슬라이드는 구글 워크스페이스의 프리젠테이션 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 파워포인트와 유사한 기능을 제공한다. 구글 슬라이드는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 프레젠테이션을 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영된다. 또한, 다양한 디자인과 테마를 제공하며, 사용자의 취향에 따라 프레젠테이션을 꾸밀 수 있다.

5) 티쳐메이드란?

- 티쳐메이드는 교사가 제작한 학습지를 PDF로 변환하여 온라인에서 학생들이 풀고, 제출하면 자동 채점되는 상호작용할 수 있는 대화형 학습지를 만드는 프로그램(웹사이트)이다. 기본적인 텍스트형 답안부터 음성, 비디오, 객관식 문항 등 다양한 기능을 활용하며 활동지, 퀴즈, 숙제 등 다양한 형식의 대화형 워크시트를 제작할 수 있다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

1) 멘티미터란?

- 교사가 회원 가입 후 프리젠테이션을 제작하면, 학생들이 QR코드로 접속하거나 멘티미터 앱에서 코드를 입력하여 접속할 수 있다. 학생들이 응답을 입력하면 교사용 화면에 실시간 응답을 바로 확인할 수 있다. 장문의 의견보다는 단어나 구 정도의 짧은 답변을 빠르게 수집하는 것이 장점이다.
- 퀴즈의 경우 학습자가 자신의 별명을 입력하고 접속함으로써 순위를 확인할 수도 있고, 랜덤으로 제공되는 아이콘을 통해 학습자의 순위를 확인할 수도 있다. 일반적으로 많이 사용하는 워드 클라우드 응답 등에서는 익명으로 응답한다.

2) 데스모스란?

- 접속하여 로그인 과정 없이 그래핑 계산기나 공학용 계산기를 사용하여 수업에 참여할 수 있다. 다만 '액티비티' 기능을 사용하기 위해서는 교사가 미리 회원가입 후 로그인 하여야 한다. 다른 사람의 액티비티를 복사하여 편집 후 사용할 수도 있고, 자신이 만든 액티비티를 사용할 수도 있다. 교사의 액티비티에 학생들은 QR 코드로 접속할 수도 있고, 수업 코드로 접속할 수도 있다. 로그인하지 않을 경우 수업별로 별명을 설정할 수 있고, 로그인 하면 고정 아이디로 접속할 수 있다. 다양한 기기로 접속이 가능하지만 액티비티의 경우 휴대폰으로 활용이 어려운 경우가 종종 있다.

3) 퀴즈앤이란?

- 교사가 로그인하여 퀴즈를 만들면 학생들이 QR코드나 코드를 입력하여 접속할 수 있다. 내가 만든 퀴즈쇼를 공개할 수도 있고, 다른 사람들이 만든 퀴즈쇼를 활용할 수도 있다. 학습자가 실수로 정답을 눌렀을 경우 다시 복귀하여 문제를 해결하게 하거나, 실시간 순위를 공개하지 않는 등 다양한 옵션으로 퀴즈 진행이 가능하다.

4) 구글 슬라이드란?

- 교사가 만든 슬라이드를 다양한 방식으로 공유할 수 있다. 학습자들이 직접 협력 활동을 해야 하기 때문에 '뷰어'가 아닌 '편집자' 용으로 공유를 해야 한다. 수식 입력이나 그래프 입력 기능은 제공하지 않으므로 해당 기능이 필요할 경우 다른 소프트웨어(데스모스 등)에서 작성한 뒤, 이를 캡처하여 이미지 파일로 넣는 것을 안내하면 된다.

5) 티쳐메이드란?

- pdf 파일이나 구글 문서를 불러와서 온라인 학습지 형태로 작업이 가능하다. 자동 채점 기능을 활용하려면 구글 클래스룸으로 연동하는 것이 가장 수월하다. 미리 할당된 구글 아이디로 들어오게 할 수도 있고, 링크를 주고 학생들이 별명을 설정하여 접속할 수도 있다. 구글 클래스룸과 연동되기 때문에 구글 접속으로 하면 자료 보관도 용이하다.
- 학생이 평가지를 제출하면 자동 채점 되는데 교사가 논술형 평가 문항 등을 채점하여 추가점수를 입력하거나, 수동 채점도 가능하다. 학생이 제출한 평가지에 '교사 의견'을 입력한 뒤 돌려줄 수 있고, 학생들은 교사의 피드백을 보며 다시 평가에 임할 수도 있다. 개별 채점 결과는 물론 문항별 정답률도 확인할 수 있다.

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

1) 멘티미터

- 이유를 알 수는 없지만, 다른 플랫폼에 비해서 속도가 느릴 때가 종종 있으므로, 사전에 응답 속도를 확인해보는 것이 좋다. 질문에 대한 답을 익명으로 응답을 한다는 점을 고려해야 한다. 응답의 양이 적을 경우 워드 클라우드로 표기된 단어의 크기가 꼭 응답 빈도를 보여주는 것은 아니라는 점도 유의해야 한다.

2) 데스모스

- 그래핑 계산기의 경우 스마트폰이나 태블릿에서 두 손가락을 사용하여 확대하거나 축소할 경우, 축 내부의 간격이 고정되지 않는 경우가 많다. 이 경우 학생들이 그래프를 그려도 축이 맞지 않는 경우가 많은데, 사용법이 익숙하지 않은 경우, 조절이 쉽지 않으므로 새롭게 접속하는 게 더 편할 경우가 많다.

3) 퀴즈앤

- 각 슬라이드 별로 속도 조절을 할 수 있다. 학생들이 휴대폰으로 접속할 경우 색상으로만 선택지가 표현되고, 선택지의 내용은 교사용 화면에만 보인다. 이 부분을 고려하여 선택지 항목을 이미지로 입력하거나, 모든 학생들이 잘 볼 수 있도록 환경을 만들 필요가 있다.

4) 구글 슬라이드

- 한쇼나 파워포인트에서 쓰는 기능들 중 일부 기능만 있기 때문에, 파워포인트의 다양한 기능을 쓰기는 어렵다. 간단하게 수업 중 아이디어를 공유하는 툴로 생각하면 좋다. 텍스트를 입력할 때마다 텍스트 상자를 클릭하는 번거로움이 있기 때문에, 글의 양이 많을 경우는 '구글 문서'가 더 편할 수 있다. 휴대폰으로도 편집이 가능하지만 키보드나 마우스가 있을 때 훨씬 수월하게 작업할 수 있으므로 기기를 갖춰서 활동하는 것이 좋다.

5) 티쳐메이드

- 티쳐메이드 회원 가입을 할 때, '교사'회원으로 가입해야만 다른 사람이 만든 평가지를 복사하여 사용이 가능하다. 다른 에듀테크 들에 비해 옵션이 매우 상세한 편이고, 도움말도 자세하게 제공한다. 설명이나 옵션이 많아 한국어로 사이트 번역 후 사용하면 수월하다. 설명이 페이지를 한국어로 번역했을 경우, 학습자가 응답할 수 있는 선택지도 한글로 뜬다. 가령 x를 입력하면 '엑스'로 자동 번역되고, 이를 수정하려면 영어 페이지로 바꿔야만 하고, '함수 평가지'가 영어 번역과 한국어 번역을 오가다 보면 '위상 평가지'로 이름이 바뀌어 있기도 한다.
- 마우스 클릭으로 선택형, 단답형 등의 정답 입력이 가능하다. 다중 정답을 입력하거나, 드래그 앤 드랍 기능을 쓸 때 shift 키를 누른 채로 작업해야 한다.
- 온라인 학습지를 제작하면서 배경이 되는 pdf를 바꿀 수 있어서 평가지 오타 등을 수정했을 때도 배경만 바꾸면 된다. 한 달간의 무료 평가판이 끝나면 드랍다운이나 드래그 앤 드랍 등 쓸 수 없는 기능이 많아지지만, 기본적인 자유 응답 및 객관식 응답 기능은 사용할 수 있다.

4 성장중심평가

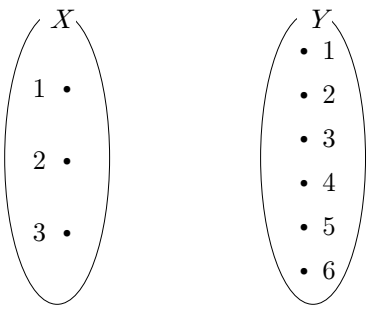
단 원	1. 함수	평가방법	관찰평가, 자기평가
성취기준	[10수학04-01] 함수의 개념을 이해하고, 그 그래프를 이해한다. [10수학04-02] 합성함수의 의미를 이해하고, 합성함수를 구할 수 있다. [10수학04-03] 역함수의 의미를 이해하고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다.		
평가요소	· 함수의 뜻과 종류 이해하기 · 합성함수를 활용하여 문제 해결하기 · 역함수의 존재 조건 이해하기		
평가기준	상	두 집합 사이의 대응 그림을 보고 함수인 것을 찾아 그 이유를 설명할 수 있고, 두 함수의 합성이 가능한지 판단하고, 다양한 합성함수를 구할 수 있으며, 역함수의 존재 조건을 설명하고, 주어진 함수의 역함수를 구할 수 있다.	
	중	두 집합 사이의 대응 그림을 보고 함수인 것을 찾을 수 있고, 간단한 두 함수의 합성함수를 구할 수 있으며 간단한 함수의 역함수를 구할 수 있다.	
	하	두 집합 사이의 대응 그림을 보고 함수인 것을 찾을 수 있고, 합성함수의 함숫값을 구할 수 있으며, 역함수의 함숫값을 구할 수 있다.	

1 학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

[과제1] 두 집합 $X=\{1,2,3\}$, $Y=\{x \mid x$는 6이하의 자연수$\}$에 대하여 다음 물음에 답하시오.

1) 집합 X에서 Y로의 함수 f가 $f(x)=2x$ 일 때, 이를 대응으로 표현하시오.



2) 위의 함수 $f: X \to Y$의 정의역, 치역, 공역을 구하시오.

3) 위의 함수 $f: X \to Y$는 일대일함수, 상수함수, 항등함수 중 어떤 것인지 쓰고, 그 이유를 쓰시오.

4) 함수 f의 역함수 $f^{-1}: Y \to X$ 는 존재하는가? 존재한다면 역함수를 구하고, 존재하지 않는다면 그 이유를 쓰시오.

[과제2] 어느 쇼핑몰은 $20{,}000$원 이상 구매시 $3{,}000$원 할인권과 10% 할인권을 중복 사용할 수 있다고 한다. 다음 물음에 답하시오.

1) x원인 제품을 구매하고 3000원 할인권과 10% 할인권을 사용할 때, 지불해야 하는 금액을 각각 $f(x)$, $g(x)$원이라고 하자. 이때 $f(x)$와 $g(x)$를 구하시오. (단, $x \geq 20000$)

2) x원인 제품을 구매하고 방법 ❶, ❷와 같이 할인권을 사용하였을 때, 지불해야 하는 각각의 금액을 두 함수 f, g를 사용하여 나타내시오. (단, $x \geq 20000$)

방법 ❶ 3000원 할인권을 사용한 후에 10% 할인권을 사용한다.

방법 ❷ 10% 할인권을 사용한 후에 3000원 할인권을 사용한다.

3) 20000원 이상의 제품을 구입할 때 두 종류의 할인권을 어떤 순서로 사용하는 것이 더 저렴한지 논술하시오.

채점기준

평가요소	채점기준		
	우수	보통	기초
함수의 뜻과 종류	주어진 함수의 정의역과 치역을 구하고, 일대일대응, 일대일함수의 의미를 알고 이를 구분함.	주어진 함수의 정의역과 치역을 구함. 또는 일대일대응, 일대일함수의 의미를 알고 이를 구분함.	주어진 함수의 정의역 또는 치역을 구함. 또는 일대일대응과 일대일 함수를 구분함.
합성함수 문제해결	주어진 상황을 합성함수를 사용하여 표현하고, 이를 활용하여 문제해결방안을 논리적으로 서술함.	주어진 상황을 합성함수를 사용하여 표현함. 또는 주어진 상황의 문제를 해결함.	주어진 상황을 주위 도움을 받아 합성함수로 표현함.
역함수의 존재 조건	역함수의 존재 조건을 정확히 제시하며 논리적으로 판단함.	역함수의 존재 조건을 제시하거나 역함수의 존재 가능성을 바르게 판단함.	역함수의 존재 조건을 서술하는데 오류가 있거나 역함수 존재 가능성에 대한 판단이 미흡함.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

1) 멘티미터

- 질문에 응답할 때, 학생들은 다른 사람의 의견을 보지 못한 채 빈 화면에 여러 단어들을 입력하는 것이 특징적이다. 패들렛처럼 다른 사람의 의견을 실시간으로 보면서 입력하는 형태가 아니다. 입력한 후, 교사용 화면에서만 확인이 가능하다. 마인드맵처럼 관련 개념들을 떠올리거나 수업 마무리 때 학습한 내용을 다른 개념에 비유하면서 학습한 내용을 정리할 때 유용하게 사용하는 편이다.
- 멘티미터에도 퀴즈 기능이 있다. 무료버전 기준으로 퀴즈 슬라이드 5개까지 만들 수 있는데 접속자 수 제한은 없다. 다른 퀴즈 플랫폼(카훗, 퀴즈앤 등)이 무료 버전에서 접속자 수를 제한한다는 점에 비해서는 장점이다. 다만 퀴즈 선택지에 이미지를 입력할 수 없고, 텍스트로만 구성이 가능하다는 점이 단점이다.

2) 데스모스

- 액티비티를 검색할 때, 데스모스 상에서 검색하는 것보다 구글에서 '해당 개념 desmos activity' 등 영어로 검색하면 훨씬 자료가 많다. 액티비티를 전체로 복사할 수도 있지만, '학생 화면 미리보기' 화면에서 슬라이드 별로 복사하여 자신의 액티비티에 붙일 수도 있다. 계산이 필요한 문항을 다루기 보다는 수학적 아이디어를 함수의 그래프나 조작 등을 사용하여 직관적으로 이해하는 교수학습 상황에 유용하다.

3) 퀴즈앤

- 카훗부터 시작하여 띵커벨, 퀴즈앤 등 다양한 퀴즈 플랫폼들이 있다. 학생들은 같은 플랫폼을 금방 질려하기 때문에 퀴즈에 집중할 때는 다양한 플랫폼을 쓰는 것이 좋다. 다만 플랫폼이 달라도 객관식, OX퀴즈, 반응 속도에 따른 랭킹 등 비슷한 포맷도 많기 때문에 전통적인 학습 게임(스피드 퀴즈, 이어그리기, 모둠 빙고 등)도 섞어서 쓰면 학생들의 집중도가 높다. 퀴즈 플랫폼 중, 응답 속도에 따라 순위가 정해지는 형태가 많은데, 수학 문제만으로 퀴즈를 만든다면 학업 성적이 높은 순으로 퀴즈 순위도 정해지는 편이기 때문에 이에 대한 배려가 필요하다. 응답 속도로 점수를 주지 않거나, 중간에 난센스 퀴즈 같은 것을 삽입하는 등 고정적으로 상위권 학생이 나오지 않도록 해야 학생들의 참여도가 높아진다.

4) 구글 슬라이드

- 코로나 기간에 구글 클래스룸이 아닌 다른 플랫폼을 사용한 경우, 구글을 잘 활용하지 못하는 학생들이 있을 수 있다. 상황에 따라 구글 문서공유나 문서 작성 프로그램 사용 경험이 적을

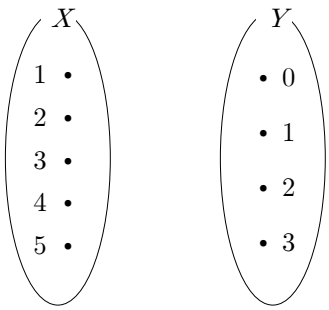
수 있어서 학생들이 적응하는 데 약간의 시간이 필요하다. '사본'이라는 단어를 모르거나, '저장' 기능을 모르거나, 타자를 두 손가락으로 쓰는 등 여전히 디지털 환경에 익숙지 않은 학생들이 있을 수 있으므로 교사의 배려가 필요하다. 사전에 모둠장 학생들을 따로 불러서 알려주고, 모둠원들에게 안내하는 것도 방법이다. 연습과제를 제공하는 등 1~2차시 정도만 해보면 학생들은 금방 적응하는 편이다.

5) 티쳐메이드

- 어떤 학생들은 같은 개념이라 하더라도 수업시간 활동지 형태에서 잘 풀다가 지필평가 시험지 형태로 제공하면 환경이 익숙하지 못해 잘 못 풀기도 한다. 에듀테크를 활용할 때도 비슷한 경험을 한 적이 있다. 데스모스, 티쳐메이드 등 소프트웨어 상에서 학습했던 내용을 종이 활동지로 형태를 바꾸어 제공하는 것도 학생들의 복습에 도움이 되었다.

교과명	수학	단원명	V. 함수와 그래프 함수	학년 반
활동 주제 : 함수의 그래프 및 함수의 종류				이름 :

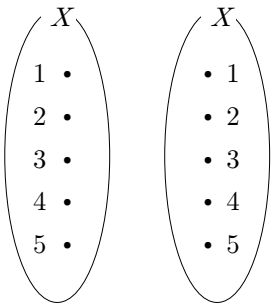
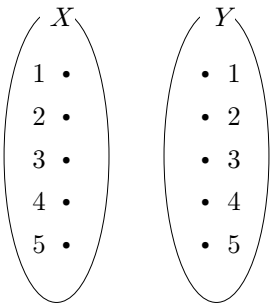
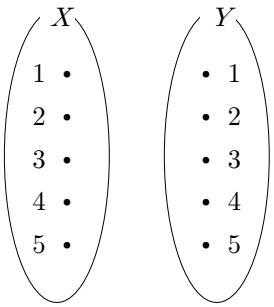
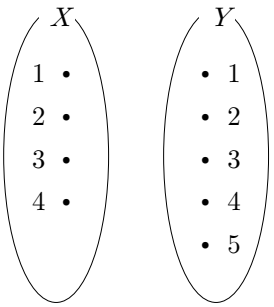
01) 두 집합 $X=\{1,2,3,4,5\}$, $Y=\{0,1,2,3\}$에서 X의 원소 x에 Y의 원소 y가 'y는 x를 3으로 나눈 나머지' 인 관계로 대응할 때, 이 대응을 그림으로 나타내시오.



02) 정의역이 $\{-1,0,1,2\}$인 함수 $f(x)=x^2-2$의 치역을 구하시오.

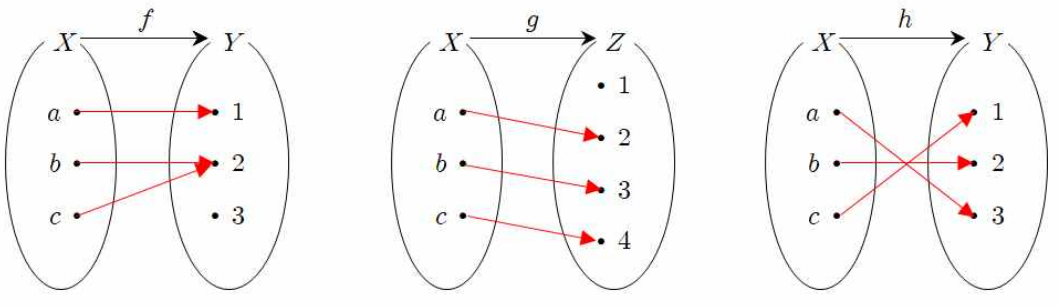
03) 정의역이 $\{-1,0,1\}$인 함수 $f(x)=x$, $g(x)=x^2$, $h(x)=|x|$에 대하여 서로 같은 함수를 찾으시오.

04) 주어진 조건을 만족하는 대응을 완성하시오.

1) 항등함수	2) 상수함수	3) 일대일 대응	4) 일대일함수 (일대일 대응 아님)
			

자율 균형 미래 경기도교육청
GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

05) 다음 그림은 세 함수 f, g, h의 대응을 나타낸 것이다. 일대일대응인 것은? 일대일함수인 것은?



06) 집합 $X=\{1,2,3\}$에 대하여 다음을 구하시오.

1) X에서 X로의 함수 f가 항등함수일 때, $f(2)$의 값

2) X에서 X로의 함수 g가 상수함수이고 $g(1)=2$일 때, $g(3)$의 값

07) 두 집합 $X=\{1,2,3\}$, $Y=\{1,2,3,4\}$에 대하여 함수 $f: X\to Y$가 일대일함수일 때, $f(1)+f(3)$의 최댓값을 구하시오.

08) 다음 함수의 그래프를 그리고, 일대일대응인 것을 찾으시오.

1) $y=|x|$

2) $y=x^2+1$

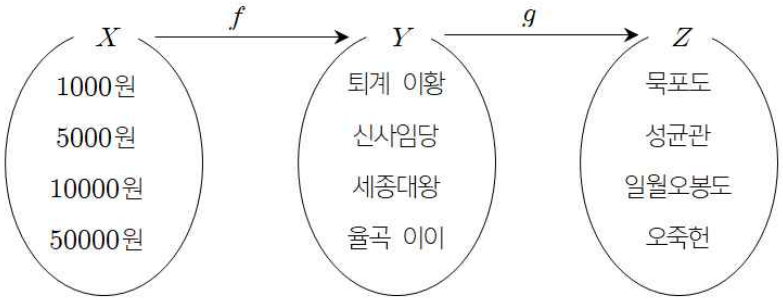
3) $y=\begin{cases} x & (x\geq 0) \\ -2 & (x<0) \end{cases}$

09) 다음 대화에서 옳지 <u>않은</u> 설명을 한 학생을 찾아, 그 이유를 쓰시오.

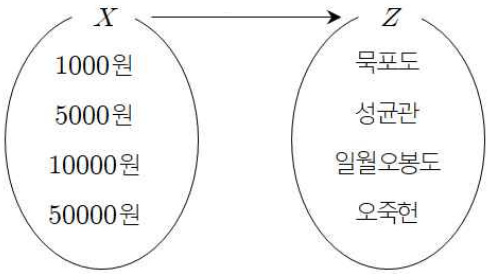
가영 : 모든 일대일함수는 일대일대응이야.
나영 : 치역과 공역이 같으면 일대일대응이야.
다영 : 항등함수는 일대일함수야.

교과명	수학	단원명	V. 함수와 그래프 함수	학년 반
활동 주제 : 합성함수				이름 :

01) $X=\{1000원, 5000원, 10000원, 50000원\}$, $Y=$ {퇴계 이황, 신사임당, 세종대왕, 율곡 이이}, $Z=$ {묵포도, 성균관, 일월오봉도, 오죽헌}라 하자. 다음 그림에 우리나라의 지폐, 지폐 속 인물, 지폐 속 그림 사이의 대응 관계를 두 함수 f, g로 나타내보자.



02) 지폐의 집합 X에서 지폐 속 그림의 집합 Z로의 함수를 만들어 보자. 이 함수를 어떻게 표현할 수 있을까?

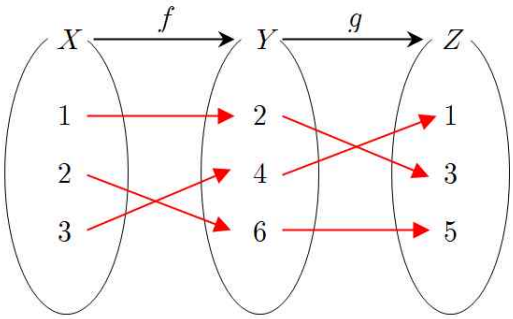


[합성함수의 정의]

그림과 같은 두 함수 $f: X \to Y$, $g: Y \to Z$가 주어질 때,
집합 X의 임의의 원소 x에 집합 Y의 원소 $f(x)$를 대응시키고,
다시 이 $f(x)$에 집합 Z의 원소 $g(f(x))$를 연속적으로 대응시키면

$g(f(1)) = g(2) = 3,$
$g(f(2)) = g(6) = 5,$
$g(f(3)) = g(4) = 1$

이와 같은 새로운 함수를 f와 g의 **합성함수**라 하고,
기호로 $g \circ f$로 나타낸다.
합성함수 $g \circ f: X \to Z$에서 함숫값은
기호로 $(g \circ f)(x)$로 나타내고,
f와 g의 합성함수를 $y = g(f(x))$로도 나타낸다.



03) 두 함수 $f(x)=3x+1$, $g(x)=2x$ 에 대하여 다음을 구하시오.

1) $(g \circ f)(1)$ 2) $(f \circ g)(3)$ 3) $(f \circ f)(2)$

4) $g \circ f$ 5) $f \circ g$

04) 실수 전체의 집합에서 정의된 두 함수 $f(x)=2x+1$, $g(x)=x^2$ 에 대하여 다음을 구하시오.

1) $f(1)$ 2) $g(3)$ 3) $(g \circ f)(1)$ 4) $(f \circ g)(1)$

[합성함수의 성질 ❶]

일반적으로 두 함수 f, g에 대하여 $g \circ f \neq f \circ g$이다.
즉, 함수의 합성에서 교환법칙이 성립하지 않는다.

[합성함수의 성질 ❷]

일반적으로 세 함수 f, g, h에 대하여 $f \circ (g \circ h)=(f \circ g) \circ h$가 성립한다.
즉, 함수의 합성에서 결합법칙이 성립한다.

05) 두 함수 f, g가 $f(x)=3x+2$, $g(x)=-3x^2$일 때, 다음을 구하시오.

1) $(g \circ f)(2)$ 2) $(f \circ g)(-1)$

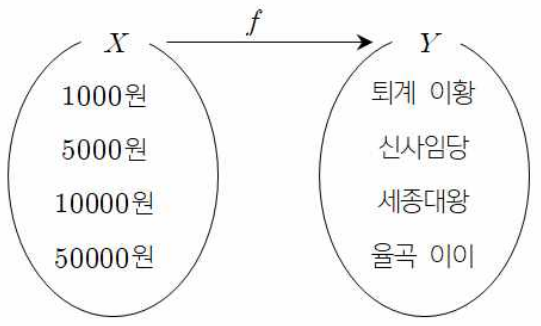
06) 두 함수 $f(x)=2x+3$, $g(x)=x^2+3$에 대한 합성함수 $g \circ f$, $f \circ g$를 구하시오.

1) $g \circ f$ 2) $f \circ g$

07) 두 함수 $f(x)=2x-3$, $g(x)=3x+a$에 대하여 $f \circ g=g \circ f$가 성립하도록 상수 a의 값을 구하시오.

교과명	수학	단원명	V. 함수와 그래프 함수	학년 반
활동 주제 : 역함수				이름 :

01) $X=\{1000원,5000원,10000원,50000원\}$, $Y=\{$퇴계 이황, 신사임당, 세종대왕, 율곡 이이$\}$ 라 하자.
다음 그림에 우리나라의 지폐, 지폐 속 인물 사이의 대응 관계를 함수 f로 나타내보자.



10000원권에는 누가 그려져 있는가?

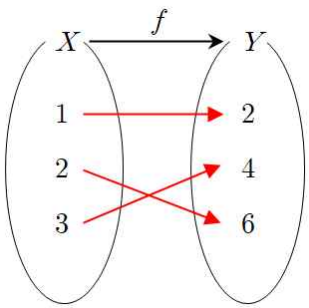
세종대왕이 그려진 지폐는 얼마짜리 지폐인가?

[역함수의 정의]

함수 $f:X\to Y$가 일대일대응일 때,
Y의 각 원소 y에 대하여 $f(x)=y$인 X의 원소 x가 오직 하나씩 존재한다.
따라서 Y의 각 원소 y에 $f(x)=y$인 X의 원소 x를 대응시키면,
Y를 정의역, X를 공역으로 하는 새로운 함수를 정의할 수 있다.

이와 같은 새로운 함수를 f의 **역함수**라 하고,
기호로 f^{-1}로 나타낸다. 즉, $f^{-1}:Y\to X$, $f^{-1}(y)=x$ 이다.

오른쪽 그림의 함수 $f:X\to Y$는 일대일대응이므로
그 역함수 f^{-1}가 존재하고,
$f^{-1}(2)=1$, $f^{-1}(4)=3$, $f^{-1}(6)=2$ 이다.



02) 오른쪽 그림과 같은 함수 $f:X\to X$ 에 대하여 다음 물음에 답하시오.

1) 함수 f는 일대일대응인가?

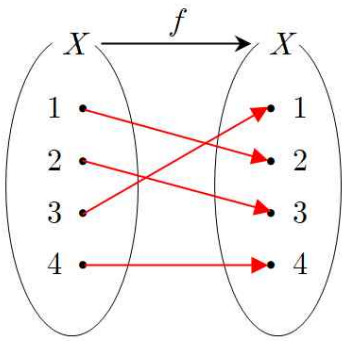
2) $f(3)$

3) $f^{-1}(4)$

4) $f^{-1}(1)$

5) $(f^{-1}\circ f)(2)$

6) $(f\circ f^{-1})(3)$



[역함수의 성질 ❶]

함수 $f : X \to Y$가 일대일대응일 때, $x \in X$, $y \in Y$에 대하여
1) 역함수 $f^{-1} : Y \to X$가 존재한다.
2) $y = f(x) \Leftrightarrow x = f^{-1}(y)$
3) $(f^{-1} \circ f)(x) = x$, $(f \circ f^{-1})(y) = y$

03) 함수 $f(x) = 2x + 4$에 대하여 다음을 구하라.

1) $f^{-1}(6)$ 2) $f^{-1}(8)$ 3) $f^{-1}(x)$

04) 함수 $f(x) = 3x - 2$ 의 역함수를 구하시오.

[역함수의 성질 ❷]

일반적으로 두 함수 f, g의 역함수가 존재할 때,
$(g \circ f)^{-1} = f^{-1} \circ g^{-1}$, $(f^{-1})^{-1} = f$

[역함수의 성질 ❸ 역함수의 그래프]

함수 $y = f(x)$의 그래프와 그 역함수 $y = f^{-1}(x)$의 그래프는 직선 $y = x$에 대하여 대칭이다.

05) 함수 $f(x) = ax + b$가 $f(1) = -1$, $f^{-1}(5) = 3$을 만족시킬 때, $f(4)$를 구하시오. (단, a, b는 상수)

06) 함수 $f(x) = 2x - 3$의 역함수를 $g(x)$라고 할 때, $(f \circ g \circ f)(3)$의 값을 구하시오.

07) 실수 a에 대하여 함수 $f(x) = \begin{cases} 3x + 2 & (x > 1) \\ ax + 2a & (x \leq 1) \end{cases}$ 의 역함수가 존재할 때, 상수 a의 값을 구하시오.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1 | **수학** | **경우의 수(순열과 조합)**

성취기준	[10수학05-02] 순열의 의미를 이해하고, 순열의 수를 구할 수 있다. [10수학05-03] 조합의 의미를 이해하고, 조합의 수를 구할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 순열, 조합, ${}_nP_r$, ${}_nC_r$
	기능	• 순열과 비교하여 조합의 수를 구하는 방법을 논리적으로 추론하기 • 실생활에서 순열과 조합이 활용되는 문제를 만들고 해결하기
	가치 · 태도	• 실생활에서 다양한 사례의 문제를 만들어 해결하는 과정에서 순열과 조합의 유용성과 가치 인식하기 • 순열의 수와 조합의 수를 구해 보는 경험을 통해 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 순열과 비교하여 순서를 생각하지 않고 서로 다른 n개에서 r개를 택하는 것이 조합임을 이해하고 실생활 사례에서 순열과 조합의 차이를 구별하고 문제를 해결한다. • ${}_nP_r = {}_nC_r \times r!$를 활용하여 ${}_nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ (단, $0 \le r \le n$)임을 정당화한다. • 실생활에서 순열과 조합이 활용되는 사례로 문제를 만들고 문제의 오류를 검증하여 올바른 문제로 수정하여 해결한다.
	에듀테크	• [1-2차시] 퀴즈앤 , 띵커벨 보드로 동기 유발, 학습 활동 정리하기 • [3차시] 퀴즈앤을 활용한 문제 풀이하기 • [4차시] 뤼튼을 활용하여 모둠이 만든 실생활 문제 검증, 생성, 수정하기 • [5-6차시] 캔바를 활용하여 프레젠테이션 제작 및 발표하기, 마이크로소프트 폼즈를 활용하여 자기 평가 및 동료 평가하기 • [7차시] 성장 중심 평가 및 프레젠테이션을 띵커벨 보드에 기록하고 정리하기

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1-2	• 조합에 대해 학습	• **퀴즈앤**을 활용하여 복습하기 • **띵커벨**을 활용한 학습 활동 정리
	3	• 조합과 관련된 문제 해결	• **퀴즈앤**의 퀴즈 기능을 활용하여 모둠별 문제 풀이
	4	• 조합과 관련된 문제 만들어보기	• **뤼튼**을 활용하여 문제 검증하기, 문제 생성하고 오류 수정하기
	5-6	• 순열, 조합 문제 만들고 오류 수정 • 프레젠테이션 제작	• **캔바로** 프레젠테이션 만들기 • **마이크로소프트 폼즈로** 자기 평가 및 동료 평가
	7	• 프레젠테이션 발표	• **띵커벨**을 활용한 기록 정리 및 공유

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **학습목표 제시하기** 조합의 뜻과 기호 이해하기 ◎ **퀴즈앤 접속하기** ◎ **내용 복습** • 순열은 서로 다른 n개에서 r개를 택하여 순서를 고려하여 나열하는 것임을 퀴즈앤 비디오를 보여주며 문제와 함께 복습 퀴즈앤 소개 영상 / 퀴즈앤 수업 활용 영상	• 퀴즈앤 인터렉티브 비디오 기능 이용 <교사용> [퀴즈앤] (로그인 필요) <학생용> [퀴즈앤]
수업전개	◎ **<활동1> 조합의 뜻과 순열과의 차이 이해하기** • 조합의 뜻 • 순열과 조합의 차이점 탐구 ◎ **<활동2> 조합 구하는 식 이해하기** • n과 r의 개수가 주어질 때, ${}_nP_r = {}_nC_r \times r!$ • ${}_nC_r = \frac{{}_nP_r}{r!} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ 유도	• [활동지] • [PPT] ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 퀴즈앤에 접속하여 영상으로 복습하며 퀴즈 해결하기	<교사용> [퀴즈앤] (로그인 필요) <학생용> [퀴즈앤]

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **학습목표 제시하기** 조합 응용하기 ◎ **전시 학습 복습하기** • (순열과 비교하여) 조합은 서로 다른 n개에서 r개를 택하여 순서를 생각하지 않고 나열하는 것 • 조합과 관련된 영상 (EBS math)	• [EBS 영상]

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업전개	◎ **<활동1> 조합의 다양한 식 유도하기** • ${}_nC_r = \frac{{}_nP_r}{r!} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ 임을 복습 • 순열에서 학습한 $0!=1$, ${}_nP_0=1$, ${}_nP_n=n!$을 활용하여 ${}_nC_0=1$, ${}_nC_n=1$임을 유도 • ${}_8C_3$과 ${}_8C_5$ 등의 다양한 예시를 비교해 보며 $0 \le r \le n$일 때, ${}_nC_r = {}_nC_{n-r}$임을 이용하여 좀 더 쉽게 계산할 수 있음을 탐구 • $1 \le r \le n$일 때, ${}_nC_r = {}_{n-1}C_{r-1} + {}_{n-1}C_r$ 임을 식으로 유도하고 어떤 의미를 갖는지 탐구 ◎ **<활동2> 조합의 다양한 문제 해결하기** • 활동지의 문제를 앞서 배운 식을 활용하여 해결하기	• [활동지] • [PPT] ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드 • 협동학습으로 학생들 사이에서 다양한 의견 교류가 일어날 수 있게 한다.
수업정리	◎ **활동지 정리하기** • 모둠별로 활동지 사진 또는 pdf 파일로 띵커벨 보드에 올리기 • 모둠별 동료평가 및 피드백 띵커벨 소개 영상 / 띵커벨 보드 수업 활용 영상	• 학생들의 수행 정도를 체크하고 적절한 피드백을 제공한다.

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **학습목표 제시하기** 조합 문제 해결하기 ◎ **모둠 만들기** • 4명이 한 모둠이 될 수 있게 모둠 구성 ◎ **퀴즈앤 접속하기** 퀴즈앤 소개 영상 / 퀴즈앤 수업 활용 영상	• 퀴즈앤의 퀴즈 기능 <교사용> [퀴즈앤] (로그인 필요) <학생용> [퀴즈앤]
수업전개	◎ **<활동1> 모둠별 규칙 안내** • **각** 모둠별로 학생들이 차례대로 퀴즈 마스터가 되어서 퀴즈 풀이 • 모둠별로 문제 풀이 순서를 정하기 ◎ **<활동2> 퀴즈앤 문제 해결하기** • 퀴즈앤의 문제 해결하기 • 교사는 문제의 난이도와 학생들의 수준 편차를 고려하여 시간 조절 • 한 문제가 끝난 이후, 미제출자나 오답 사례를 확인하며 참여를 독려하고 학생에게 피드백하기	• 퀴즈 창에서 나가진 경우 재접속해서 기다리면 다음 문제부터 참여가 가능하다. • 단순히 문제 해결만을 하기보다 개념에 대한 설명, OX 문제 등 다양한 문제 유형을 활용한다.
수업정리	◎ **최종 결과 체크 및 활동 정리하기** • 최종 결과를 체크하고 퀴즈 활동을 통해 배운 내용 복습	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **학습목표 제시하기** 순열과 조합 문제 해결하기 ◎ **모둠 활동 준비** • 학생들의 수준을 고려하여 적절한 인원으로 모둠 구성 • 활동지 배부	• [활동지]
수업전개	◎ **<활동1> 뤼튼의 사용법 학습하기** • PPT를 활용하여 뤼튼의 사용법에 대해 학습하기 ◎ **<활동2> 활동지 문제 해결하기 (모둠 협동 학습)** • 모둠원들이 만든 문제와 풀이 과정에 오류나 어색한 부분은 없는지 뤼튼을 활용하여 검증 및 수정 • 뤼튼으로 조건에 맞는 문제와 풀이를 만들고 오류나 어색한 부분은 없는지 검증 및 수정 뤼튼 소개 영상 / 뤼튼 수업 활용 영상	• [PPT] ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드 • 뤼튼 활용시 조건을 구체적으로 제시할 수록 정확한 답을 얻을 수 있음을 안내 • 문제 해결에 있어서 언어모델은 아직 미흡한 부분이 많기 때문에, 답변을 점검할 수 있게 안내
수업정리	◎ **자기 평가 및 동료 평가** • 모둠별 자기 평가 및 동료 평가	• 마이크로소프트 폼즈 • 교사는 사전에 하단의 링크에서 설문조사를 복사한 후 학생들에게 QR코드나 링크를 통해 안내 <교사용> [마이크로소프트 폼즈]

• 5-6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **학습목표 제시하기** 순열과 조합 문제 해결 ◎ **모둠 만들기** • 발표 시간과 학생들의 수준을 고려하여 적절한 인원으로 구성 • 모둠별로 성장 중심 평가지 배부	
수업전개	◎ **<활동1> 활동지 문제 1번 해결하기 (모둠 협동 학습)** • 순열과 조합의 의미와 계산 식을 작성하기 ◎ **<활동2> 활동지 문제 2번 해결하기 (모둠 협동 학습)** • 각자 ${}_nP_r$, ${}_nC_r$을 이용한 실생활 문제 만들게 하기 • 다른 모둠원이 만든 문제와 풀이의 오류를 찾기 • 모둠원들이 찾아준 오류를 수정하여 올바른 문제와 풀이로 수정하기	• 성장 중심 평가지 • [PPT] ➜ '파일'-'다운로드'-'pptx'형식으로 다운로드

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
	◎ **<활동1> 활동지 문제 1번 해결하기 (모둠 협동 학습)** • ${}_nP_r$, ${}_nC_r$을 모두 사용한 실생활 문제를 모둠원들과 함께 만들기 • 다른 모둠의 문제와 풀이를 보고 오류가 있다면 찾아 작성하기 • 작성된 내용을 바탕으로 문제와 풀이 수정하기 ◎ **<활동2> 캔바의 사용법 학습하기** • PPT를 활용하여 캔바의 사용법 안내 ◎ **<활동3> 프레젠테이션 만들기** • 활동지의 체크리스트를 참고하여 프레젠테이션 만들기 캔바 소개 영상 / 캔바 수업 활용 영상	<학생용> [캔바 템플릿] (추가 슬라이드가 필요한 경우 슬라이드를 복사하여 사용할 수 있음을 안내)
수업정리	◎ **자기 평가 및 동료 평가** • 모둠별 자기 평가 및 동료 평가 마이크로소프트 폼즈 소개 영상 / 마이크로소프트 폼즈 수업 활용 영상	• 마이크로소프트 폼즈 • 교사는 사전에 하단의 링크에서 설문조사를 복사한 후 학생들에게 QR코드나 링크를 통해 안내 <교사용> [마이크로소프트 폼즈]

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **학습목표 제시하기** 모둠별 순열 조합 프레젠테이션 발표하기	
수업전개	◎ **<활동1> 프레젠테이션 발표** • 모둠별 발표 및 Q&A • 다른 모둠의 발표를 경청하며 우수한 점과 개선점 기록 ◎ **<활동2> 피드백 및 개선점 공유** • 발표했던 순서대로 돌아가며 피드백 ◎ **<활동3> 발표 평가** • 모둠별 동료 평가 피드백 성찰 및 개선점 토의	
수업정리	◎ **활동 내용 정리 및 제출** • 띵커벨 보드에 성장 중심 평가지와 프레젠테이션 제출 띵커벨 소개 영상 / 띵커벨 보드 수업 활용 영상	• 띵커벨 보드 • 띵커벨 보드는 사전에 교사가 만들어놓은 후, 수업에서 학생들에게 링크나 QR 코드로 공유

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

1) 퀴즈앤이란?

- 퀴즈앤(QuizN)은 누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼이다. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용하다. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능하다.

2) 띵커벨이란?

- 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

3) 뤼튼이란?

- 뤼튼(Wrtn)은 챗GPT-4를 기반으로 네이버 하이퍼클로버, 스테이블 디퓨전을 활용한 올인원 인공지능 플랫폼이다. 텍스트 뿐 아니라 이미지까지 생성할 수 있어 사용자의 필요에 따라 목적에 맞는 콘텐츠를 쉽고 빠르게 얻을 수 있다.

4) 캔바란?

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

5) 마이크로소프트 폼즈란?

- 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답 수집 및 통계, 퀴즈를 선택하여 형성평가 문항 등을 제작할 수 있는 도구로 웹 브라우저나 모바일 기기를 통해 손쉽게 응답할 수 있으며 결과를 실시간 확인할 수 있다. 응답자의 응답을 평가하고 결과 분석을 위해 엑셀로 변환도 가능하기 때문에 객관적, 정량적으로 결과 측정이 가능하다.

나. 수업 적용 방법(교사용)

1) 퀴즈앤

- 퀴즈앤 활용 시 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 참여 가능하다.
- 퀴즈와 비디오 모두 교사는 사전에 학생들이 풀 문제를 만들어 놓아야 한다.
- 배움이 느린 학생들을 위한 OX 문제나 초성 문제 등 다양한 문제 유형이 활용 가능하며, 시간제한이나 점수 제공 기능을 활용하여 배움이 빠른 학생들 역시 경쟁적인 수업 참여가 가능하다.
- 정답과 오답 여부를 즉시 확인 가능하기 때문에, 학생들은 빠르게 피드백을 받을 수 있다.
- 미제출자와 오답자, 제출한 오답 등을 확인하여 수업 참여에 미흡한 학생을 독려하거나 어떤 부분에서 오류가 생긴 것인지 찾아 해당 부분을 강조하며 수업할 수 있다.

2) 띵커벨

- 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 참여 가능하다.
- 교사 인증 시 최대 10개까지의 보드를 활용 가능하다.
- 띵커벨 보드에 학생 개개인의 활동 결과물 혹은 모둠 활동의 결과물을 올릴 수 있고, 교사는 내용물을 확인 후 승인하여 보드에 게시할 수 있다.
- 다른 학생들이 올린 결과물에 대해 하트를 누르거나 댓글을 달 수 있다.
- 활동이 끝난 보드는 PDF나 이미지 파일 등으로 저장하여 생활기록부의 근거자료로서 활용할 수 있다.

3) 뤼튼

- 카카오톡, 네이버 계정 등을 이용하여 회원 가입 및 로그인 필요하다.
- 개념의 학습과 정리, 문제를 만들고 풀이를 소개하는 일련의 과정에 있어 동료 학습자 역할을 할 수 있는 소프트웨어이다.
- 지금까지 없었던 채팅 형태의 언어 모델로서 그 자체로 학생들의 흥미를 자극할 뿐 아니라, 문제 풀이의 과정을 정리하여 대화의 형태로 제시해 준다는 점에서 학생들은 교사가 지도한다는 느낌보다 친구가 알려준다는 생각으로 수업을 즐길 수 있다.

4) 캔바

- 학생들 중 내용이 부실하나 화려한 프레젠테이션으로 좋은 반응을 얻는 경우가 있고, 반대로 내용이 충실해도 프레젠테이션이 심심하여 반응이 좋지 않은 경우가 있다. Canva의 경우 후자의 학생들과 같이 교과 외적인 요소에서 약점을 보이는 학생들에게 매우 도움이 된다.
- 이미 만들어져있는 다양한 템플릿과 이미지 요소 등을 활용하여 단시간에 원하는 형태로 완성도 높은 프레젠테이션을 완성할 수 있다.

5) 마이크로소프트 폼즈

- 교사는 마이크로소프트 계정 로그인이 필요하고, 학생들은 별도의 로그인이 필요하지 않다.
- 별점을 활용하여 보다 직관적인 동료 평가가 가능하다.

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

1) 퀴즈앤

- 퀴즈앤 활용 시 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 참여 가능하다.
- 퀴즈와 비디오 모두 교사는 사전에 학생들이 풀 문제를 만들어 놓아야 한다.
- 배움이 느린 학생들을 위한 OX 문제나 초성 문제 등 다양한 문제 유형이 활용 가능하며, 시간제한이나 점수 제공 기능을 활용하여 배움이 빠른 학생들 역시 경쟁적인 수업 참여가 가능하다.
- 정답과 오답 여부를 즉시 확인 가능하기 때문에, 학생들은 빠르게 피드백을 받을 수 있다.
- 미제출자와 오답자, 제출한 오답 등을 확인하여 수업 참여에 미흡한 학생을 독려하거나 어떤 부분에서 오류가 생긴 것인지 찾아 해당 부분을 강조하며 수업할 수 있다.

2) 띵커벨

- 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 로그인 없이 참여 가능하다.
- 교사 인증 시 최대 10개까지의 보드를 활용 가능하다.
- 띵커벨 보드에 학생 개개인의 활동 결과물 혹은 모둠 활동의 결과물을 올릴 수 있고, 교사는 내용물을 확인 후 승인하여 보드에 게시할 수 있다.
- 다른 학생들이 올린 결과물에 대해 하트를 누르거나 댓글을 달 수 있다.
- 활동이 끝난 보드는 PDF나 이미지 파일 등으로 저장하여 생활기록부의 근거자료로서 활용할 수 있다.

3) 뤼튼

- 카카오톡, 네이버 계정 등을 이용하여 회원 가입 및 로그인 필요하다.
- 개념의 학습과 정리, 문제를 만들고 풀이를 소개하는 일련의 과정에 있어 동료 학습자 역할을 할 수 있는 소프트웨어이다.
- 지금까지 없었던 채팅 형태의 언어 모델로서 그 자체로 학생들의 흥미를 자극할 뿐 아니라, 문제 풀이의 과정을 정리하여 대화의 형태로 제시해 준다는 점에서 학생들은 교사가 지도한다는 느낌보다 친구가 알려준다는 생각으로 수업을 즐길 수 있다.

4) 캔바

- 학생들 중 내용이 부실하나 화려한 프레젠테이션으로 좋은 반응을 얻는 경우가 있고, 반대로 내용이 충실해도 프레젠테이션이 심심하여 반응이 좋지 않은 경우가 있다. Canva의 경우 후자의 학생들과 같이 교과 외적인 요소에서 약점을 보이는 학생들에게 매우 도움이 된다.
- 이미 만들어져있는 다양한 템플릿과 이미지 요소 등을 활용하여 단시간에 원하는 형태로 완성도 높은 프레젠테이션을 완성할 수 있다.

5) 마이크로소프트 폼즈

- 교사는 마이크로소프트 계정 로그인이 필요하고, 학생들은 별도의 로그인이 필요하지 않다.
- 별점을 활용하여 보다 직관적인 동료 평가가 가능하다.

4 성장중심평가

단 원	경우의 수_순열과 조합	평가방법	관찰평가, 동료평가, 자기평가
성취기준	[10수학05-02] 순열의 의미를 이해하고, 순열의 수를 구할 수 있다. [10수학05-03] 조합의 의미를 이해하고, 조합의 수를 구할 수 있다.		
평가요소	순열과 조합에 대한 개념을 이해하며 실생활과 관련된 문제를 만들고 해결하기		
평가기준	상	순열과 조합을 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.	
	중	순열과 조합의 뜻을 말하고, 순열과 조합의 수를 구할 수 있다.	
	하	${}_nP_r$과 ${}_nC_r$의 값을 구할 수 있다.	

순열과 조합을 통한 실생활 문제 해결

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

1. 순열과 조합의 뜻과 계산하는 방법을 식으로 나타내봅시다.

	의미	식
순열	<${}_nP_r$의 의미>	${}_nP_r$ =
조합	<${}_nC_r$의 의미>	${}_nC_r$ =

2. 다음 조건을 만족하는 실생활 문제를 만들고 해결해 봅시다. 이후 문제와 풀이 과정에 오류가 있는지 모둠원들과 함께 검증해 봅시다.

${}_nP_r$을 포함한 문제	내가 만든 문제	어떤 부분이 수정이 필요했나요?	(수정이 필요했다면) 수정한 문제
	내가 만든 문제의 풀이	어떤 부분이 수정이 필요했나요?	(수정이 필요했다면) 수정한 풀이

${}_nC_r$을 포함한 문제	내가 만든 문제	어떤 부분이 수정이 필요했나요?	(수정이 필요했다면) 수정한 문제
	내가 만든 문제의 풀이	어떤 부분이 수정이 필요했나요?	(수정이 필요했다면) 수정한 풀이

3. 모둠원과 의논하여 순열과 조합을 함께 사용해야 하는 문제를 만들어 봅시다.

처음 만든 문제	풀이 과정
(다른 모둠에서 작성) 문제에서 수정이 필요한 부분은?	(다른 모둠에서 작성) 풀이 과정에서 수정이 필요한 부분은?
최종 문제	풀이 과정

4. 모둠별로 체크리스트를 참고하여 순열과 조합에 대한 프레젠테이션을 만들어 봅시다.

프리젠테이션 제작 체크리스트	예	아니오
1. 우리 모둠의 좋은 순열 문제와 풀이		
2. 우리 모둠의 좋은 조합 문제와 풀이		
3. 우리 모둠이 만든 순열과 조합을 동시에 포함하는 문제와 풀이과정의 처음과 수정 과정, 최종 문제와 풀이		

5. 제작이 완성된 모둠은 마이크로소프트 폼즈를 활용하여 활동을 정리해 봅시다.

캔바 활용법 영상 링크

캔바를 통해 다양한 템플릿과 이미지 요소를 활용할 수 있습니다.

캔바 템플릿 링크

슬라이드가 더 필요하다면 복사하여 추가해주세요

채점기준

평가요소	채점기준		
	우수	보통	기초
순열과 조합의 의미와 식을 작성하기	순열과 조합의 의미를 명확히 이해하고, 순열과 조합을 구하는 식을 정확히 작성함.	순열과 조합의 의미를 이해하였으나, 순열과 조합을 구하는 식을 부정확하게 작성함.	순열과 조합의 의미를 잘 이해하지 못함.
순열을 활용하는 문제를 만들고 해결하기	실생활에서 순열을 활용하는 문제를 정확히 만들고 논리적으로 해결함.	실생활에서 순열을 활용하는 문제를 만들고 해결했으나 논리적 구성에 오류가 있음.	실생활에서 순열을 활용하는 문제를 만드는 데 어려움이 있음.
조합을 활용하는 문제를 만들고 해결하기	실생활에서 조합을 활용하는 문제를 정확히 만들고 논리적으로 해결함.	실생활에서 조합을 활용하는 문제를 만들고 해결했으나 논리적 구성에 오류가 있음.	실생활에서 조합을 활용하는 문제를 만드는 데 어려움이 있음.
모둠별 프리젠테이션	모든 조건을 포함하여 프리젠테이션을 제작하고, 발표 내용에 오류가 없음.	조건 중 일부만 포함한 프리젠테이션을 제작하거나, 발표 내용에 일부 오류가 있음.	조건 중 일부만 포함한 프리젠테이션을 제작하고 발표 내용에도 오류가 있음.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

1) 퀴즈앤

- 학생들은 휴대폰 등의 모바일 기기에 익숙한 세대이기 때문에 테크를 이용하는 활동에 큰 관심을 갖고 있다. 칠판에서 이뤄지는 설명식 교수에서 벗어나 새로운 형태의 수업을 접하는 것만으로도 흥미를 갖고 수업에 참여하는 경향을 보였다.
- 기존의 학습이 지면을 활용한 활동지 중심으로 이였다면 이제는 활동지를 퀴즈앤을 통해 활용할 수 있었다.
- 학생들이 자신들의 문제 풀이 결과 등을 즉시 확인하고 점수 기능을 통해 경쟁적으로 문제 풀이에 참여가 가능해 학생들 대부분이 수업에 참여하는 모습을 보였다.
- 모바일 기기의 사용 과정에서 수업과 관계없는 활동 시 퀴즈 창에서 나가져 다시 참여하는 번거로움이 생길 수 있었다.

2) 띵커벨

- 학생들이 활동한 내용을 기록해두고, 기록된 내용을 바탕으로 생활기록부 등을 작성할 때 근거자료로 쓰일 수 있어 좀 더 정확하고 세밀한 관찰평가가 가능했다.
- 교사 인증을 받으면 무료 계정으로도 10개의 보드를 활용할 수 있으며, 한국어 사이트이고 UI 역시 직관적이다.
- '라이브러리'를 활용할 경우 타 유저가 만들어놓은 다양한 보드를 활용 가능하다는 장점이 있었다.
- 띵커벨 내에 있는 퀴즈, 토의•토론, 워크시트 기능들까지 한꺼번에 이용할 수 있어 편리했다.
- 오프라인으로 자신의 의견을 발표하게 하는 것보다 온라인으로 자신의 의견을 기록하게 하는 것이 훨씬 더 다양한 학생들의 의견을 들을 수 있었다. 특히 설문조사 등을 실시할 때 익명 기능을 활용할 경우 좀 더 적극적이고 솔직한 답변을 받을 수 있었다.

3) 뤼튼

- Bing Chat, Google의 Bard 등의 LLM 형태의 언어 모델이 굉장히 많다. 그러나 Chat GPT 등이 사용 연령에 제한을 둔 반면, 뤼튼의 경우 중학교나 고등학교에서 사용이 가능하다는 장점이 있다.
- 간단한 문제를 만들거나, 개념에 대한 설명, 장문에 대한 요약 등에서는 아주 신속한 반응과 높은 정확도를 보인다. 다만 고차원적인 사고가 필요한 문제일수록 해결에 어려움을 겪거나, 전혀 관련 없는 대답을 정답인 양 대답하는 환상 현상을 보였다.

- 최근 가장 이슈가 되고 있는 신기술로서 이를 활용해본다는 것만으로도 학생들에게 폭발적인 반응을 얻을 수 있었다.
- 대부분의 질문에 대해 즉각적이고 어느 정도의 정확한 답변을 얻을 수 있다는 것은 교육적인 관점에서 학생의 사고를 저해하는 등의 부정적인 영향이 있을 수 있다. 따라서 아직까지는 교과 외적인 부분에서 학생들의 시간 소모를 줄이기 위해서 사용할 것을 권장한다.

4) Canva

- 미리캔버스나 망고보드 등 비슷한 유형의 저작도구 중 어플이 있다는 장점이 있다.
- 기존의 템플릿이나 이미지 도구를 활용하여 단시간에 필요한 프레젠테이션을 제작할 수 있는데 교사 인증을 받으면 무료로 모든 컨텐츠 이용이 가능하다.

5) 마이크로소프트 폼즈

- 구글이나 네이버 폼의 경우 일일이 점수를 객관식 문항으로 입력해야 했던데 반해 그런 수고를 할 필요 없이 별점으로 입력이 가능하고, 별점으로 평가 시 평균 점수를 알려줘서 편리했다.

교과명	수학	단원명	순열과 조합	1학년 반
<1차시 활동지>				이름 :

1. 문제를 풀어봅시다

(1) 순열의 의미를 쓰시오

	의미	식
순열	<${}_nP_r$의 의미(한글로)>	${}_nP_r=$

(2) 다음 중 순열인 것을 모두 고르시오.

예시	순열 유무 (O/X)
'순,열,과,조,합,은,재,미,있,다' 9개의 글자 중 3글자를 뽑아 배열할 수 있는 경우의 수는?	
5명의 학생 중 3명을 선택하여 줄을 세울 때 가능한 경우의 수는?	
10개의 서로 다른 과일 중에서 3개를 바구니에 담으려고 할 때, 가능한 경우의 수는?	
학생 6명을 3명씩 2조로 나누려고 할 때, 가능한 경우의 수는?	
4명의 선수가 달리기를 해서 순위를 매길 때, 가능한 경우의 수는?	
각기 다른 색깔의 옷 5개가 있다. 3일 동안 중복되지 않게 옷을 입고 가려고 할 때, 가능한 경우의 수는?	
1부터 9까지 숫자가 있는 자물쇠로 4자리 숫자로 된 비밀번호를 설정할 때, 가능한 경우의 수는?	
서로 다른 간식 5종류 중에서 2가지를 한 접시에 담으려고 한다. 가능한 경우의 수는?	
서로 다른 10장의 카드 중 5장을 가져오는 경우의 수는?	

(3) 위 문제에서 O와 X의 차이점에 대해 설명해보시오.

2. 문제를 해결해 봅시다

(1) A, B, C 3명의 학생 중 2명을 선택하여 줄을 세우는 경우를 모두 나열해 봅시다.

(2) A, B, C 3명의 학생 중 줄 세우기 없이 2명을 선택하기만 할 때, (1)번 문제의 답 중 서로 같아지는 것들끼리 묶어봅시다.

(3) A, B, C 3명의 학생 중 2명을 선택하는 경우의 수는?

( )

(4) A, B, C, D 4명의 학생 중 3명을 선택하여 줄을 세울 때 가능한 경우를 모두 나열해 봅시다.

(5) 4명의 학생 중 3명을 줄 세우기 없이 선택하기만 할 때, 같아지는 것들끼리 묶어봅시다. 몇 가지 경우가 한 묶음이 되나요?

( )가지 경우가 한 묶음이 된다

(6) 5명의 학생 중 3명을 선택하는 경우의 수는?

( )

3. 문제 2의 활동을 정리해 봅시다

(1) n명의 학생 중 r명을 선택하여 줄을 세우는 경우의 수는
( ) 이다.

(2) n명의 학생 중 r명을 선택하기만 할 때, 같아지는 것들은 각각 몇 개씩 있나요?

( )

(3) (1)번과 (2)번을 활용하면 n명의 학생 중 r명을 선택하는 경우는 어떻게 쓸 수 있을까요?

(4) $_nP_r = (\quad) \times (\quad)$

따라서

$_nC_r$ = _____

교과명	수학	단원명	순열과 조합	1학년 반
<2차시 활동지>				이름 :

1. 조합의 식을 복습해봅시다.

	의미	식
조합	<${}_nC_r$의 의미>	${}_nC_r$ =
순열과의 차이	순열은...	조합은...

2. 같은 것끼리 이어봅시다.

$0!$	◉	◉	0
${}_nP_r$	◉	◉	1
${}_nC_r$	◉	◉	n
${}_nP_0$	◉	◉	$n!$
${}_nC_0$	◉	◉	$\frac{n!}{r!}$
${}_nP_n$	◉	◉	$\frac{r!}{n!(n-r)!}$
${}_nC_n$	◉	◉	$\frac{n!}{r!(n-r)!}$

3. 문제를 해결해봅시다.

(1) 주어진 식을 계산한 값을 구해봅시다.

${}_8C_3$		${}_8C_5$		${}_9C_4$		${}_9C_5$	

(2) 식이 항상 성립하는지를 보이세요.

${}_nC_r = {}_nC_{n-r}$	
	식이 갖는 의미

4. 다양한 문제를 해결해 봅시다.

(1) 서로 다른 5종류의 음료와 8종류의 빵 중에서 2종류의 피자와 3종류의 빵을 각각 주문하는 경우의 수는?

(2) 동아리 활동을 위해 9명의 학생을 4명, 3명, 2명으로 나누는 경우의 수는?

(3) 봉사 활동을 위해 6명의 학생을 2명, 2명, 2명으로 나누는 경우의 수는?

(4) 식이 항상 성립하지는지를 보이세요.

${}_nC_r = {}_{n-1}C_{r-1} + {}_{n-1}C_r$	
	식이 갖는 의미

교과명	수학	단원명	순열과 조합	1학년 반

<4차시 활동지>

이름 :

1. 다음 조건을 만족하는 실생활 문제를 만들고, 해결해봅시다.

(1) (스스로 하기) 표 좌측의 조건을 포함한 실생활 문제를 만든 후, 풀이 과정을 스스로 작성해봅시다.

${}_nP_r$을 포함한 문제	내가 만든 문제
	내가 만든 문제의 풀이
${}_nC_r$을 포함한 문제	내가 만든 문제
	내가 만든 문제의 풀이

(2) (스스로 하기) 뤼튼을 활용하여 내가 만든 문제와 풀이 과정을 검증해 봅시다.

${}_nP_r$을 포함한 문제	문제에 있었던 오류	올바르게 고친 문제
	풀이 과정에 있었던 오류	올바르게 고친 풀이 과정
${}_nC_r$을 포함한 문제	문제에 있었던 오류	올바르게 고친 문제
	풀이 과정에 있었던 오류	올바르게 고친 풀이 과정

[Tip]
문제 만들기에 어려움을 겪는 친구들이 있다면 옆자리 친구들과 함께 문제를 만들어봅시다.

[뤼튼 사용법]

[Tip]
뤼튼을 활용하여 문제와 풀이 과정의 오류 여부를 체크해 봅시다.
${}_nP_r$는 'n Permutation r',
${}_nC_r$은 'n Combination r'로 입력하면 됩니다.

(3) (모둠원들과 함께) 뤼튼을 통해 검증한 문제와 풀이 과정을 모둠원들과 한 번 더 검토해본 후, 오류가 있다면 고쳐봅시다.

	문제에 있었던 오류	올바르게 고친 문제
${}_nP_r$을 포함한 문제		
	풀이 과정에 있었던 오류	올바르게 고친 풀이 과정
	문제에 있었던 오류	올바르게 고친 문제
${}_nC_r$을 포함한 문제		
	풀이 과정에 있었던 오류	올바르게 고친 풀이 과정

2. (모둠원들과 함께) 뤼튼을 활용하여 조건에 맞는 실생활 문제를 생성한 후, 오류를 찾아 고쳐봅시다.

(1) 뤼튼이 생성한 문제와 풀이 과정 중 오류가 없었던 경우를 찾아 적어봅시다.

	뤼튼이 생성한 오류가 없었던 문제
${}_nP_r$과 ${}_nC_r$을 모두 포함한 문제	
	풀이 과정

(2) (모둠원들과 함께) 뤼튼이 생성한 오류가 있는 문제와 풀이를 기록하고, 수정이 필요한 내용과 새롭게 만들어진 문제와 풀이 과정을 적어봅시다.

$_nP_r$과 $_nC_r$을 모두 포함한 문제	뤼튼이 만든 오류가 있었던 문제	어떤 부분이 수정이 필요했나요?	수정한 문제
	뤼튼에 적힌 풀이	어떤 부분이 수정이 필요했나요?	수정한 풀이

3. (스스로 하기) 마이크로소프트 폼즈를 활용해 활동 내용을 정리하고, 소감을 작성해봅시다.

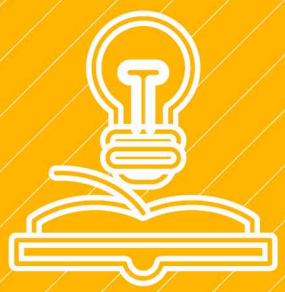
GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

「에듀, 테크를 만나다」 이해 자료집

중등

과학

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	과학	4. 기체의 성질

성취기준	[9과04-01] 기체의 확산과 증발 현상을 관찰하여 입자가 운동하고 있음을 알고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 기체가 입자로 이루어져 있음을 설명할 수 있다. • 기체의 확산과 증발 현상을 입자의 운동으로 설명할 수 있다.
	기능	• 기체의 확산과 증발 현상을 관찰하고, 입자 모형으로 표현할 수 있다.
	가치 · 태도	• 향수의 확산과 증발현상에 대해 토의하면서 다양한 생각이 있음을 알고, 자신의 생각과 타인의 생각을 비교할 수 있다.
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• [1차시] 기체의 확산과 증발 현상을 탐구 및 입자 모형 표현 • [평가] 1차시 핵심 내용 이해 수준, 탐구 태도, 탐구 결과 해석의 수준에 따라 성장 중심 평가 실시 • [2차시] 확산과 증발의 원리 학습 및 다양한 예시 조별 토의 • [3차시] 음식물 쓰레기 처리장 냄새 해결 방안, 전자 코 원리 탐구 및 조별 토의 • [4차시] 1~3차시 프로젝트 수업 산출물 공유 및 발표 • [평가] PPT 개별 페이지 작성 유무, 동료 피드백을 위한 댓글 기능 활용 여부 등이 확인 가능하므로 참여도 및 적극성에 대한 평가 가능
	에듀테크	• [1차시] 향수의 확산 증발 실험의 결과 값을 캔바를 이용해 조별 거리-시간 그래프 그리기, 조별 그래프 형태 비교를 통한 입자의 운동 이해 • [2차시] 태블릿으로 확산과 증발의 원리 및 예시를 찾고, 협업하여 캔바 ppt 페이지에 정리 및 설명 • [3차시] 음식물 쓰레기 처리장 냄새 해결 방안, 전자코 소개 주제로 캔바 6컷 웹툰 제작 및 공유 • [4차시] 1~3차시 활동 중 작성한 캔바 자료를 다듬고 발표

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 확산과 증발 현상 탐색	• 클래스툴 퀴즈 • 캔바 그래프 그리기
	2	• 확산과 증발의 원리 및 예시 학습	• 캔바 ppt 제작
	3	• 확산과 증발 원리 적용 학습	• 캔바 6컷 웹툰 제작
	4	• 1~3차시 활동 내용 공유 및 발표 • 단원 마무리 문제 풀이	• 캔바 ppt 발표

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 풍선의 크기가 작아지는 현상에 대한 이유 질문 • 무더운 여름 보일러를 켜는 이유 질문 ◎ **학습목표 제시하기** 향수의 확산과 증발을 눈으로 확인할 수 있는 방법 생각해보기	• 클래스툴「주관식 퀴즈」
수업전개	◎ **<활동1> 기체의 입자 모형에 대한 설명글을 읽고, 캔바로 개념도를 완성** • 조별 캔바 ppt 틀 구상 • 캔바 ppt p.2: 조원 소개란 작성 • 캔바 ppt p.3~5: 개념도 개별 작성 • 개별 작성한 개념도를 공유하고, 다른 친구의 부족한 내용을 찾고 댓글 기능으로 피드백 실시 ◎ **<활동2> 향수의 확산 현상 관찰** • 향수를 기준으로 거리를 고려한 방향별 그룹 구성 • 향수가 맡아지는 시간 측정 • 거리-시간 그래프 그려보기 • 방향별 그래프 모양 비교 및 토의 ◎ **<활동3> 향수의 질량 변화 관찰** • 향수 기준 거리별 그룹 만들기 • 향수 냄새가 퍼지는 방향 확인 • 향수 질량 변화 관찰 및 이유 탐색	• [부록1]1차시 활동지 글상자 읽기 • 캔바「개념도그리기」 • 캔바「댓글 기능 사용」 • 캔바「그래프 그리기」
수업정리	◎ **동기유발 질문에 대한 답을 입자의 운동으로 구체화** ◎ **진공에서도 확산이 일어나는지 질문하고 설명**	• 클래스툴「주관식퀴즈」

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • YTN사이언스 액체 속 잉크 확산의 화려한 모습 살펴보기 ◎ **학습목표 제시하기** 확산과 증발의 예시 찾기	• 자료 [액체 속 잉크 확산 동영상]
수업전개	◎ **<활동1> 2차시 활동지를 읽고, 캔바로 개념도 작성하기** • ppt 9~12페이지(캔바)에 작성(학생별 작성할 페이지 지정) • 개별 작성한 개념도를 공유하고, 부족한 점을 댓글 기능으로 서로의 피드백 실시 ◎ **<활동2> 확산과 증발의 예시 정리** • 학생별 확산과 증발을 나눠서 조사 내용 부여 • 같은 내용을 조사한 학생 간 공유, 피드백 및 토의 • 모둠 구성원 전체에게 설명 ◎ **<활동3> 1, 2차시 미비점 보완 등 발표 자료 준비**	• [부록2]2차시 활동지 글상자 읽기 • 캔바「개념도 정리」 • 캔바「내용 정리(ppt)」 • 캔바「댓글 기능 사용」
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 스스로 확인하기 문제 해결	• 클래스툴 「주관식 퀴즈」

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • EBS 지식 채널 냄새를 구별하는 전자 코 영상 시청 ◎ **학습목표 제시하기** 확산과 증발의 원리를 이용한 과학적 도구 및 방법 제시하기	• [전자 코 영상]
수업전개	◎ **<활동1>, <활동2> 중 한 가지를 선택하여 6컷 만화 그리기** • <활동1> 다음 요소를 포함하여 만들고 싶은 전자코 소개 전자코 이름, 이용 대상, 작동 원리 등 • <활동2> 음식물 쓰레기 처리장 냄새 해결하기 위한 과학적인 방법을 입자의 운동과 관려지어 그리기	• 캔바 「웹툰 그리기」
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 조별 완성된 만화 내용 공유, 설명 및 발표 자료 마무리	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • EBS지식 스티브잡스의 발표 방법 정리 영상 보기 ◎ **학습목표 제시하기** 다른 조의 발표를 경청하고 피드백하기	• [스티브잡스 발표 방법 영상]
수업전개	◎ **완성된 ppt(1~3차시 종합) 발표**	• 캔바 「내용 정리(ppt) 및 발표」
수업정리	◎ **조별 동료 평가 및 피드백**	

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 활동지-2차시>

<수업 활동지-3차시>

3 에듀테크 활용 안내

가. 캔바

1) 에듀테크 활용 개요

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다. 이번 프로젝트 수업에서는 개념도 작성, 댓글 달며 친구에게 피드백해주기 활동, 그래프 그리기의 요소를 조별 PPT 제작에 포함시켜 3시간의 수업 내용을 발표 자료로 만들었다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 캔바를 활용해 수업을 원활히, 조별 결과물을 포트폴리오 형태로 관리하기 위해서는 교육자 인증, 학생을 초대, 그룹 및 폴더를 생성하여 관리하는 것이 좋다.
- 교육용 캔바는 Schoolohy, D2L, Moodle, Blackboard, Google 클래스룸, Canvas, Microsoft Teams 등의 주요 교육 도구와 연계가 된다. 모든 작업은 다시 LMS(학습 관리 시스템)으로 간편하게 연결할 수 있고, 캔바로 흥미로운 과제를 생성한 다음 LMS에서 학생들과 과제를 공유하고 검토할 수도 있다.

나. 클래스툴

1) 에듀테크 활용 개요

- 교사가 온・오프 수업의 모든 활동에 학생들 디바이스를 수업 흐름대로 소통, 상호작용할 수 있으며, MDM(Mobile Device Management)성격도 가지고 있는 온라인 플랫폼이다. PC, 태블릿, 크롬북 등 다양한 기기에서 활용할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 클래스툴은 한 질문에 모든 학생들의 답변을 받는데 용이하여 모든 학생의 성취 수준을 확인하는데 도움을 준다. 수업에서 질문에 대한 답변하기를 주저하는 학생들은 자신의 답이 맞는지 확신이 없거나 다른 사람에게 공개되는 것이 부끄러운 경우가 많다. 클래스툴의

답변 블라인드 처리는 위와 같은 문제점의 해결책이 되어 응답률을 높여 준다. 또한 질의 후 답변을 기다리는 상황에서 아직 누가 답변을 안 했는지 쉽게 확인이 가능하여 답변 속도를 통해 정답의 유무뿐만 아니라 정확한 인지 상태를 판단할 수 있다.

- 클래스툴은 질문에 대한 답변 내용이 리포트 형태로 저장되어 기록 및 학습 상태를 분석하는데 도움을 준다.
- 클래스툴의 콘텐츠 전송 및 링크 전송 기능을 활용하면 학습자료 제공과 다른 웹으로의 이동이 수월해진다.



클래스툴 소개 영상



캔바・클래스툴 수업 활용 영상

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 클래스툴 앱을 설치하여 수업을 진행하는 것보다 웹브라우저(크롬브라우저)에서 학생들이 바로 클래스툴에 접속하여 활동하는 것이 다른 에듀테크 연동하기가 훨씬 수월하다.

4 성장중심평가

단 원	4. 기체의 성질	평가방법	탐구 및 보고서 평가
성취기준	[9과04-01] 기체의 확산과 증발 현상을 관찰하여 입자가 운동하고 있음을 알고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다.		
평가요소	・기체의 성질 이해(기체는 매우 작은 입자로 이루어져 있다) ・향수의 확산과 증발 현상 탐구		

수행과제

1. 다음 내용을 읽고 문단별 핵심 내용을 정리하여 캔바에 개념도를 완성하시오.

주사기에 공기를 넣고 끝을 막은 다음 피스톤을 누르면 피스톤이 밀려 들어가면서 공기의 부피가 줄어든다. 이것은 공기 중에 빈 공간이 있기 때문이다. 즉, 공기는 눈에 보이지 않는 매우 작은 입자들로 이루어져 있고, 입자들은 서로 떨어진 채 주사기 안에 골고루 퍼져 있다.

기체 입자와 같이 크기가 매우 작아서 눈으로 직접 관찰할 수 없는 대상을 표현할때에는 간단한 모형을 이용하는 것이 편리한데, 물질을 이루는 입자를 간단한 모형을 이용하여 나타낸 것을 입자 모형이라고 한다. ¦그림 4-1¦은 주사기 안에 들어 있는 기체를 입자 모형으로 나타낸 것이다. 주사기의 피스톤을 누르면 기체 입자들 사이의 거리가 가까워지면서 피스톤이 밀려 들어간다.

풍선에 기체를 넣으면 풍선의 모양대로 부풀어 오르는데, 이것은 기체 입자들이 풍선 안에 골고루 퍼지기 때문이다. 또, 시간이 지나면 고무풍선의 크기가 작아진다. 이것은 ¦그림 4-2¦와 같이 기체 입자들이 고무풍선 벽을 이루는 입자들 사이의 틈으로 빠져나오기 때문이다.



¦그림 4-1¦



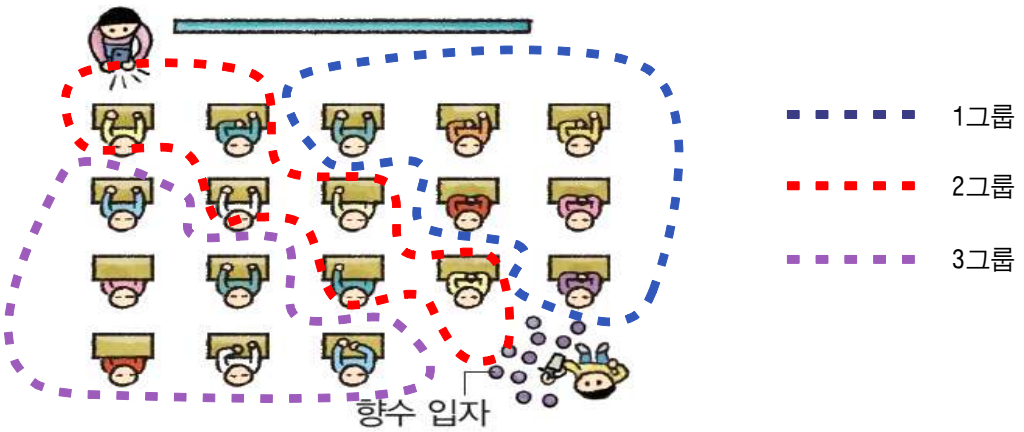
¦그림 4-2¦ 고무풍선에서 빠져나오는 기체 입자

2. 탐구①, ②를 수행하고 물음에 답하시오

탐구① 향수의 확산 현상 관찰

가. 향수를 기준으로 거리를 고려하여 방향별 그룹을 만든다.

방향별 그룹 예시



나. 스탑워치 어플을 준비한다.

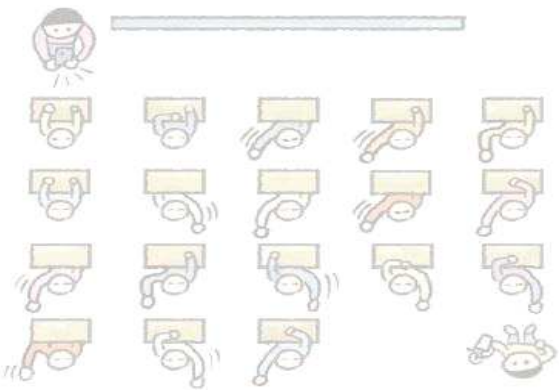
다. 바람이 들어오지 않도록 교실 창문 및 문을 닫는다.

라. 향수병을 가진 학생은 교실의 한 지점에서 향수를 뿌리고, 앉아 있는 학생들은 스탑워치를 작동시킨다.

마. 향수 냄새를 맡은 즉시 시간을 측정하여 캔바 ppt 7페이지에 기록한다.

- 조별 측정값을 한 곳에 정리

• 측정시간 다음 표에 작성하시오.



• (조별 활동) 실험 결과를 바탕으로 캔바 그래프 그리기 기능을 이용해 그래프를 그린다.

1~3 그룹 관찰값의 그래프 모양이 비슷한 형태를 보이는 이유는 무엇인가?

탐구② 향수의 증발 현상 관찰

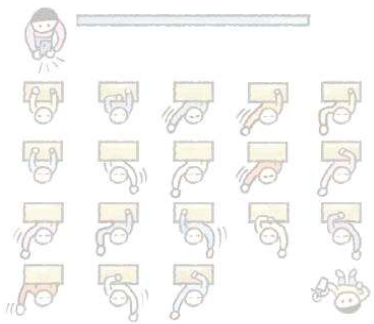
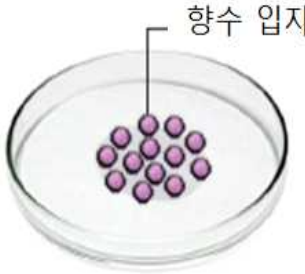
가. 거름종이를 깐 페트리 접시를 전자저울 위에 올려놓은 다음 영점을 맞춘다.
 - 확산 방향을 알아보기 위해 모둠 가운데에 실험 기구들을 올려놓는다.
나. 거름종이 위에 향수를 뿌린 다음 향이 맡아지는 사람은 손을 든다.
다. 질량은 어떻게 변하는지 측정한다.

? 향수 냄새는 어떤 방향으로 퍼져 나가는가?

? 향수의 질량이 변하는 까닭은 무엇인가?

3. 탐구 결과

? 탐구①과 탐구②의 결과를 입자 모형으로 나타내 보자.

	처음	나중
탐구 ①		⇨ 
탐구 ②		⇨ 

내가 그린 입자 모형을 모둠별로 비교해 보고 잘된 점과 고쳐야 할 점을 찾아 적어 보자.

잘된 점	고쳐야 할 점

멀리서도 향수 냄새를 맡을 수 있고, 거름종이 위에 뿌린 향수의 질량이 감소하는 까닭을 입자의 움직임으로 설명해 보자.

향수 대신 물로 증발 실험을 한다면 실험 결과는 어떻게 달라질 것인지 토의해 보자.

자료출처: 비상교육 교과서 p.129~131

평가요소	수행 수준		
	상	중	하
핵심 내용 파악	기체 입자의 운동과 관련된 글을 읽고, 문단별 중심 내용과 핵심 단어를 추출하여 개념도를 완성할 수 있다.	기체 입자의 운동과 관련된 글을 읽고, 문단별 핵심 단어를 추출하여 개념도를 완성할 수 있다.	기체 입자의 운동과 관련된 글을 읽고 내용을 요약할 수 있다.
향수의 확산과 증발 현상 관찰 태도	향수의 확산 속도 값을 기록하고 그래프로 정확히 나타낼 수 있다. 향수 증발의 방향과 질량이 변하는 까닭을 설명할 수 있다.	향수의 확산 속도 값을 기록하고 그래프로 나타낼 수 있다. 향수 증발의 방향을 설명할 수 있다.	향수의 확산 실험과 증발 실험에 참여하여 변화되는 현상을 설명할 수 있다.
결과해석	향수의 확산과 증발을 입자 모형으로 표현하여 입자의 운동을 설명할 수 있다.	향수의 확산과 증발 현상으로부터 입자가 운동하고 있음을 설명할 수 있다.	향수가 확산과 증발 현상이 바람의 원인 때문이 아님을 설명할 수 있다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1~4차시(캔바)

- 수업에 관심이 없고, 엎드려 있는 학생들의 원인을 살폈을 때 개인별 학습 속도에 따른 격차가 주요한 이유 중 하나라고 판단했으며 이를 테크를 활용하여 해결하고자 하였다.
- 캔바는 학생들이 협업하여 과제를 해결할 수 있으며 공유를 통해 다른 학생의 결과물을 쉽게 참고가 가능하다. 이러한 점을 활용하여 학습 속도가 느린 친구들을 수업에 참여시키려 노력했다. 또한 관찰의 수월성을 활용해 학습 속도가 느린 학생을 자주 살피고 피드백을 해주었다.
- 학습 속도가 빠른 친구들은 모둠장의 역할을 맡아 모둠원이 과제를 해결하고 있는 과정을 살피고 캔바의 댓글 기능으로 도움을 주도록 하여 수업 참여를 이끌었다. 또한 댓글 기능을 통해 모둠장의 역할 수행 정도를 교사가 확인하고 태도에 대한 평가가 가능했다.
- 종이에 그래프를 그리는 것이 아닌 숫자를 입력하여 그래프를 그릴 수 있는 기능은 그래프와 관련된 기초지식이 없는 아이들도 쉽게 수업에 참여할 수 있도록 도와주었습니다. 컴퓨터 드로잉, 캔바의 이미지 생성툴, 주어지는 템플릿을 통해 그림을 나타내는 것은 평소 그리기 실력에 자신이 없어 관련 활동을 할 때 주저하던 친구들에게 좋은 도우미가 되었습니다.
- **위와 같이 캔바를 활용했을 때의 장점은 공유기능을 통해 결과물을 나눌 수 있고, 댓글 기능으로 피드백이 가능하며 협업으로 모둠수업이 가능**하다는 점이다.
- 단점은 다른 테크에 비해 인터넷 환경 및 접속 인원이 프로그램의 작동 속도에 많은 영향을 미친다는 것이다. 이를 해결하기 위해서는 협업을 할 때에는 작업하는 캔버스를 나눠서 인원을 분산할 필요가 있다.

• 1~3차시(클래스툴)

- **클래스툴은 모든 학생들의 성취 수준을 확인하기에 좋은 테크였다.** 교사가 질문하고 학생이 답을 맞추는 일반적인 교실 수업에서는 여러 명의 성취 수준을 확인하기 어렵다. 부끄러운 학생들, 다른 학생이 이미 답을 해서 대답의 필요성을 못 느끼는 학생들, 내 답이 맞는지 아닌지 확신하지 못해서 말 못하는 학생들 다양하다. 하지만 클래스툴에서의 질의응답을 하며 상호 작용하는 과정에서는 누군가가 답을 미리 외치지 않으며 블라인드 기능을 통해 답한 내용이 교사를 제외한 다른 학생들이 알지 못하게 할 수 있으므로 자유로운 분위기 속에 많은 학생들의 답을 이끌어 낼 수 있었다.
- 화이트보드 기능은 갤럭시 탭의 펜으로 그림을 그릴 수 있어 학생들의 흥미를 높여 많은 학생이 수업에 참여하는데 도움이 되었다. 또한 릴레이 그림 맞추기, 릴레이 단어 맞추기 등의 레크레이션 형태 수업을 할 수 있어 다양한 활동을 할 수 있었다.

- 학생이 했던 활동 내용은 저장이 되어 교사가 필요할 때 언제나 살펴볼 수 있어 생활기록부 교과 세부사항 및 특기사항을 작성할 때 도움이 되었다.
- 위와 같은 장점 외에도 학생들이 별도의 가입을 거치지 않아도 되며 접속이 간편하여 테크 적용 초기에 어려움 없이 학생과 수업을 진행할 수 있었다.
- 단점은 질문에 대한 답변 및 활동 내용 등을 점수화하는 기능이 없어 정량평가를 할 때에는 별도의 확인 작업이 필요하다는 것이다. 그래서 이 테크는 성취 수준 확인, 정성평가를 할 때 사용하면 효과적이다.

[부록1]

교과명	과학	단원명	4. 기체의 성질	학년 반
[2차시] 확산과 증발의 이해				이름 :

1. 다음 내용을 읽고, ppt 3~6페이지(캔바)에 개념도를 완성하시오.

향수를 뿌린 곳에서 가까이 있는 학생부터 멀리 있는 학생까지 점차 향수 냄새를 맡을 수 있는 것은 향수 입자가 스스로 움직여 사방으로 퍼져 나갔기 때문이다. 이처럼 물질을 이루는 입자가 스스로 움직여 퍼져 나가는 현상을 **확산**이라고 한다.

또, 거름종이 위 향수의 질량이 감소하는 것은 액체인 향수 표면에 있던 향수 입자가 기체로 되어 공기 중으로 날아갔기 때문이다. 이처럼 입자가 스스로 움직여 액체 표면에서 기체로 변하는 현상을 **증발**이라고 한다.

멀리 떨어진 곳에서도 음식 냄새를 맡을 수 있는 것이나, 물걸레로 닦은 교실 바닥이 마르는 것은 모두 입자가 스스로 운동하기 때문에 나타나는 현상이다. 확산이나 증발에서 보듯이 물질을 이루는 입자는 스스로 운동하고 있다. 입자의 운동으로 나타나는 확산과 증발은 아래 그림처럼 우리 생활에서 흔히 볼 수 있다.





▲ 젖은 빨래가 마른다.



▲ 증발시켜 소금을 얻는다.

화장실 냄새는 겨울보다 여름에 더 심하게 난다. 이것은 기온이 높을수록 기체 입자가 더 활발하게 움직여 냄새가 빨리 확산되기 때문이다.

젖은 머리카락은 찬바람으로 말리는 것보다 뜨거운 바람으로 말리면 더 빨리 마르고, 염전에서는 햇빛이 강할수록 소금을 더 많이 얻을 수 있다. 이것은 온도가 높을수록 물 입자가 더 활발하게 움직여 빨리 증발하기 때문이다.

이처럼 입자의 운동은 온도가 높을수록 활발해지므로 온도가 높아지면 확산이나 증발이 빠르게 일어난다.

2. 증발의 예와 확산의 예를 역할을 나눠 조사하고 캔바 ppt에 정리하시오.

• 캔바 정리 예시



3. 스스로 확인하기

가. 물질을 이루는 입자가 스스로 움직여 퍼져 나가는 현상을 (　　)이라 하고, 입자가 스스로 움직여 액체 표면에서 기체로 변하는 현상을 (　　)이라고 한다.

나. 확산과 증발 현상이 일어나는 까닭은 무엇인가?

다. 바람이 부는 날과 바람이 불지 않는 날 중 삼림욕을 하기에 더 적당한 날은 전제인지 입자의 운동과 관련하여 설명해 보자.

라. 보일러를 켜서 온도를 높이면 해로운 물질의 입자 운동이 (둔해, 활발해) 진다.

자료출처: 비상교육 교과서 p.132, 134

[부록2]

교과명	과학	단원명	4.1. 기체 입자의 운동	학년	반
[3차시] 확산과 증발의 원리를 이용한 과학적 도구 및 방법 제시하기				이름 :	

1. 다음 냄새를 구별하는 전자 코를 읽고, 물음에 답하시오.

『냄새를 구별하는 전자 코 』

영국의 한 의학 전문지는 개가 냄새로 암 환자를 찾을 수 있는 확률이 90%에 이른다는 연구 결과를 발표했다. 실제로 미국의 한 가정에서 기르던 개가 냄새로 주인의 암을 발견하여 화제가 되었다.
냄새로 물질을 구별하기 위해서는 코로 맡은 냄새 정보가 뇌로 전달되어 이전의 경험과 비교하고 분석하는 과정을 거쳐야 한다. 그런데 냄새를 내는 물질의 양이 매우 적거나 여러 가지 냄새가 섞여 있을 때에는 냄새를 내는 물질을 정확하게 알아내기 어려운 때도 있다. 또한, 사람의 후각은 동물보다 덜 발달되어 있다. 과학자들은 이럴 때 사용할 수 있는 전자 코를 개발하였다.
전자 코는 사람이 맡을 수 없을 정도의 아주 적은 양의 냄새 입자를 인식하여 냄새를 분석하고 물질의 종류를 알아낸다. 전자 코가 물질을 구별할 수 있는 까닭은 물질을 이루는 입자가 확산하기 때문이다. 냄새 입자가 퍼져 전자 코에 닿으면 특정 물질에 민감하게 반응하도록 설계된 감지기가 냄새 물질을 분석하여 어떤 물질인지를 알아낸다.

전자 코의 원리는?

2. <활동1>, <활동2> 중 한 가지를 선택하여 캔바로 6컷 만화 그리기

<활동1> 다음 요소를 포함하여 만들고 싶은 전자 코를 6컷 만화로 소개

전자 코 이름, 이용 대상, 작동 원리 등

<활동2> 다음 글을 읽고 음식물 쓰레기 처리장 냄새를 해결하기 위한 과학적인 방법을 6컷 만화로 나타내기
(단, 입자의 운동과 관련지을 것)

<음식물 쓰레기 처리장의 냄새 해결하기>

집에 음식물 쓰레기를 며칠 동안 내버려 두면 온 집안에 불쾌한 냄새가 퍼진다. 각 가정에서 나오는 쓰레기는 지역의 음식물 쓰레기 처리장으로 모이는데, 음식물 쓰레기 처리장 건설 후보지로 선정된 지역에서는 심한 냄새 때문에 건설을 반대하기도 한다.
음식물 쓰레기 처리장에서 나는 냄새를 해결하기 위한 과학적인 방법을 입자의 운동과 관련하여 제시해 보자.

자료출처: 비상교육 교과서 p.135~136

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	과학	5. 물질의 상태변화

성취기준	[9과05-01] 물질의 세 가지 상태의 특징을 설명하고 이를 입자모형으로 표현할 수 있다. [9과05-02] 여러 가지 물질의 상태변화를 관찰하고, 상태변화 시 나타나는 현상을 입자모형으로 설명할 수 있다. [9과05-03] 상태변화가 일어날 때의 온도 변화에 대한 자료를 해석하여 녹는점, 어는점, 끓는점을 찾을 수 있다. [9과05-04] 상태변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 사례를 찾고 설명할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 물질의 세 가지 상태의 특징과 입자모형 이해하기 • 물질의 상태변화 용어 알기
	기능	• 상태변화를 관찰하고 입자모형으로 표현하기 • 상태변화가 일어날 때 온도 변화에 관한 자료를 해석하기
	가치 · 태도	• 상태변화와 관련된 예시를 실생활에서 찾아보기 • 상태변화 과정에서 출입하는 열에너지와 생활에 이용되는 사례 찾기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 1~2차시 수업을 통해 고체, 액체, 기체 상태에서의 입자모형의 특징에 대해 알고, 여섯 가지 상태변화와 관련된 용어를 익힌다. • 3차시에서는 상태변화와 관련된 실생활 속 예시를 바탕으로 직접 애니메이션을 제작하고 공유한다. • 4~5차시에서는 간단한 상태변화 실험을 보거나 직접 실험을 한 후 실험 결과를 그래프로 작성한다. • 6차시에서는 상태변화와 열에너지 출입에 관한 전통 과학 속 원리를 찾아 포스터를 제작한다. • 평가는 니어팟을 통하여 학생들의 응답을 통해 피드백을 줄 수 있으며, 상태변화에 대한 실생활 속 예시를 직접 애니메이션으로 만들어 보게 함으로써 상태변화에 관한 이해의 정도를 파악할 수 있다. • 단순히 상태변화에 대한 단편적인 이해뿐만 아니라 전통 과학 속에서도 상태변화가 어떻게 이용되었는지(예: 석빙고, 석굴암 등) 찾아 조사 내용을 포스터로 제작하면서 더 깊이 생각해 볼 수 있는 기회를 가진다.
	에듀 테크	• [1, 2, 4, 5차시] 니어팟을 이용하여 학생들의 응답 내용을 공유하여 확인할 수 있고, 제대로 이해하지 못한 부분에 대해서는 피드백을 줄 수 있다. • [2, 3차시] 패들렛을 이용하여 학생들의 작품과 사진을 공유 • [3차시] Flipaclip을 이용하여 간편하게 애니메이션 작품 제작 • [6차시] 캔바를 이용하여 자신이 조사한 전통 과학 속 상태변화에 대한 내용을 포스터로 제작할 수 있다.

	차시	수업 주제	에듀 테크
지도 계획	1	물질의 세 가지 상태: 고체와 액체, 기체의 특징과 입자모형 그리기	• 니어팟을 이용하여 고체, 액체, 기체의 입자모형 그리기 • 실감형 콘텐츠를 이용하여 고체 액체, 기체 상태의 모양을 VR로 관찰하기
	2~3	여섯 가지 상태변화의 이름과 실생활 예시 알기	• 니어팟 이용하여 상태변화 용어 익히기 • 패들렛을 이용하여 실생활 예시 사진을 찾아 구분하고 설명하기
	4	상태변화의 실생활 예시 그리기	• flipa clip 어플로 상태변화 애니메이션 만들고 패들렛으로 공유하기
	5~6	온도 변화에 따른 물질의 상태변화	• 물이 얼 때와 녹을 때를 실험하고 니어팟을 이용하여 온도 변화 그래프로 그리기 • 실감형 콘텐츠를 이용하여 온도에 따른 물질의 입자 배열의 변화 관찰하기
	7~8	물질의 상태변화에 따른 열에너지 출입	• 상태변화와 열에너지 출입에 대해 알아보고 실생활 속 예시, 전통 과학 예시 찾아보기
		상태변화와 포스터 만들기 (전통 과학 속에 숨겨진 상태변화 원리 찾기)	• 캔바를 이용하여 전통 과학 속에 숨겨진 상태변화의 원리에 대하여 설명하는 포스터 만들기

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 물의 상태변화와 관련한 동영상을 보며 액체, 고체, 기체 상태의 특징을 알아본다. ◎ **학습목표 제시하기** 물질의 세 가지 상태와 입자 운동	• 자료 [물의 상태변화 동영상]
수업전개	◎ **<활동1> 고체, 액체, 기체 상태의 특징** • 고체(얼음, 돌, 나무 등), 액체(물, 주스 등), 기체(풍선이나 고무공 속 공기 등)을 사진, 동영상으로 제시하고 모양과 부피 변화를 중심으로 세 가지 상태의 특징을 적어보도록 한다. ◎ **<활동2> 고체, 액체, 기체 상태의 입자모형을 VR로 관찰하기** • 물질의 세 가지 상태에 따른 특징을 휴대폰을 이용하여 VR로 관찰한다. • 세 가지 상태의 모양, 부피, 성질, 입자 배열 등등을 살펴보고 기록한다.	• 니어팟 • 실감형 콘텐츠: 물질의 상태변화, 물의 상태변화
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학습 내용 정리 ◎ **형성 평가** • 형성 평가 : VR 내에서 등장하는 퀴즈를 풀면서 배운 내용을 확인한다.	• 실감형 콘텐츠 내 퀴즈 활용

• 2차시~3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 우리 생활 주변의 여러 가지 상태변화의 예를 들어주고 물질의 세 가지 상태 중에서 어떻게 변화가 있었는지 생각해보도록 한다. ◎ **학습목표 제시하기** 상태변화의 이름과 실생활 속 예를 알아보기	• 상태변화 영상, 사진 자료 제시[상태변화 영상]
수업전개	◎ **<활동1> 상태변화 용어 알기** • 니어팟을 이용하여 세 가지 상태변화 용어를 익힌다. • 간단한 퀴즈를 이용하여 상태변화 용어를 외울 수 있도록 한다. ◎ **<활동2> 실생활 속 상태변화의 예시 찾기** • 모둠별로 실생활 속에서 찾을 수 있는 6가지 상태변화의 사례를 그림이나 사진으로 찾아본다. • 찾은 그림을 패들렛에 업로드하고, 6가지 상태변화 개념도를 완성한다.	• 니어팟 • 패들렛 캔버스 서식을 이용
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모둠별로 찾은 개념도를 보며 상태변화 용어와 예시를 대해 정리하기	• 패들렛의 개념도를 보며 공유한다.

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지난 시간 찾은 상태변화의 예시 사진 중 학생들이 헷갈릴 만한 사진을 제시하고, 6가지 상태변화의 중 어떤 것에 속하는지 생각해보도록 한다. ◎ **학습목표 제시하기** 상태변화가 일어나는 과정을 표현하기	• 학생들이 상태변화 예시를 아 작성한 패들렛
수업전개	◎ **<활동> 상태변화가 일어나는 과정을 FlipaClip으로 표현해보기** • 상태변화가 일어나는 과정을 입자모형과 연관 지어 그림으로 각 장면을 표현하고 애니메이션 스크립트 작성하기 • 어플 사용법 익히기 • 12컷 이상의 애니메이션으로 그려서 10초 안팎의 동영상 만들기 • 만든 동영상을 패들렛에 게시하기	• **FlipaClip** - 간단한 그림의 움직임을 연속적으로 애니메이션 효과를 만들 수 있음. • 패들렛에 학생의 작품을 게시
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 다른 친구들이 만든 애니메이션 작품을 감상하며 상태변화와 연관 지어 설명하기	• 학생들의 애니메이션 작품 감상

• 5~6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 일상생활에서 경험할 수 있는 온도 변화의 예(소나기가 내리기 전 후덥지근한 이유, 얼음 조각상 옆에서는 시원한 이유)를 사진으로 제시하고 이유를 생각해보도록 한다. ◎ **학습목표 제시하기** 상태변화가 일어날 때 열에너지의 출입	• 상태변화가 일어날 때 온도 변화가 일어나는 사진, 영상 자료
수업전개	◎ **<활동> 물이 얼 때와 녹을 때의 온도 변화를 실험하고, 그 결과를 니어팟으로 정리해보기** • 물의 온도 변화와 상태(고체, 액체, 기체)를 표와 그래프로 정리하기 • 온도가 일정한 구간을 찾고, 물이 응고, 융해될 때 온도가 일정하게 유지되는 까닭을 생각해보기 ◎ **<활동2> 실감형 콘텐츠 가상실험실에서 온도에 따른 물질의 상태변화 모습을 관찰** • 물질의 상태를 변화시켜 볼 수 있도록 처음과 나중 상태를 선택하여 입자의 운동 변화를 관찰하고 관찰한 입자 움직임을 적는다.	• 니어팟 • 실감형 콘텐츠 : 온도에 따른 물질의 상태변화
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 음료수를 시원하게 먹을수 있는 방법을 물질의 상태변화와 관련지어 설명하기	

• 7차시~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 상태변화 시 열에너지 출입과 관련된 예시를 사진으로 제시하고 열이 흡수되는 예인지, 방출되는 예인지 생각해보도록 한다. ◎ **학습목표 제시하기** 상태변화가 일어나는 과정을 표현하기	• 상태변화 시 열에너지 출입과 관련된 사진자료
수업전개	◎ **<활동1> 상태변화가 일어날 때 열에너지 출입에 관하여 VR퀴즈를 풀고 입자의 움직임을 관찰** • 각 예시에서 상태변화가 일어날 때 열의 출입과 주변의 온도 변화에 대해 생각해본다. • 그 외에 물질의 상태변화 시에 주변이 시원해지거나, 따뜻해졌던 경험을 적어보고 함께 의견을 공유한다. ◎ **<활동2> 상태변화와 관련 있는 전통 과학에 대해 조사하기** • 2명이 한 조가 되어 석굴암, 석빙고, 염전, 소줏고리 등 전통 과학과 관련 있는 주제를 하나 선택한다. • 상태변화의 종류, 상태변화 시 열에너지 출입, 실생활에서 같은 상태변화의 예 등이 포함되도록 조사한다. ◎ **<활동3> 조사한 결과와 관련하여 캔바로 포스터 작성하기** • 작성한 포스터는 패들렛에 업로드하여 공유할 수 있도록 한다. • 다른 모둠의 포스터를 감상하고 평가한다.	• 실감형 콘텐츠 : 상태변화가 일어날 때 열출입 • 캔바 • 패들렛 : 캔버스를 이용하여 의견공유/ 패들렛 셸프를 이용하여 작성한 포스터 게시물 공유
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 다른 친구들이 만든 포스터 작품을 함께 보며 상태변화의 개념이 적절히 연결되어 있는지 확인한다.	• 학생들이 완성한 포스터 감상

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

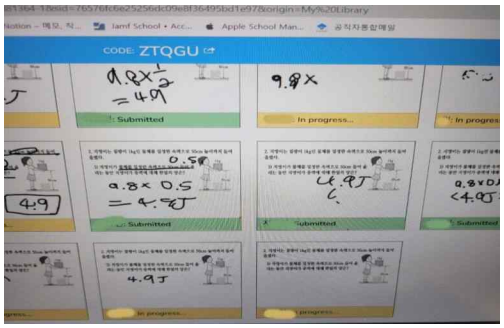
가. Nearpod이란?

1) 에듀테크 활용 개요

- 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성 가능. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있음. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 별도의 로그인 없이 니어팟 앱을 설치한 후, 학생들에게 수업 코드를 알려주면 실시간 수업이 가능하다.
- 무료 버전은 기능의 제한은 없으나 용량의 제한이 있어, 누적적으로 수업을 관리하려면 유료 버전으로 사용할 것을 권장한다.
- 가상 현실(VR) 및 360° 컨텐츠, 게임, 짝 맞추기, 퀴즈 등 다양한 기능이 제공되어 교사가 어떤 기능을 사용하느냐에 따라 수업을 더 풍요롭게 할 수 있다.
- 교사 주도로도 사용이 가능하며, 학생 과제로도 제시할 수 있다.



니어팟 수업으로 학생의 작성한 응답이 교사의 화면에 보이는 모습



니어팟 내 퀴즈 풀기 실습 모습

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 니어팟으로 수업을 진행할 경우 수업 코드를 입력한 후에 실명으로 수업에 입장하도록 안내해야 한다. 학생들이 자신의 이름이 아닌 닉네임으로 입장하는 경우 어떤 학생이 답변한 것인지 알 수 없는 문제가 발생하므로, 자신의 이름으로 입장한 경우에만 수업에 참여하는 것을 허락할 것을 권장한다.

- 니어팟 드로우 기능의 경우 태블렛 펜이 없는 경우 정교한 그림을 그리거나 많은 양의 텍스트를 쓰는 데는 한계가 있다.
- 또한 학생들이 답변을 입력하면서 질문과는 상관없이 그림을 그리는 경우나 장난치는 경우가 발생하므로 적절히 제지하는 것이 필요하다.



니어팟 소개 영상



니어팟 수업 활용 영상

나. FlipaClip

1) 에듀테크 활용 개요

- 애니메이션 도구: FlipaClip은 애니메이션을 만들 수 있는 다양한 도구와 기능을 제공한다. 사용자는 매끄럽고 유동적인 애니메이션을 만들 수 있도록 프레임 단위로 그릴 수 있다.
- 레이어 및 프레임: FlipaClip은 여러 레이어를 지원하므로 사용자가 애니메이션의 다른 요소를 개별적으로 작업할 수 있다. 이 기능을 사용하면 복잡한 애니메이션을 보다 쉽게 관리하고 작품에 깊이를 더할 수 있다.
- 오디오 통합: FlipaClip을 사용하면 애니메이션에 오디오를 추가할 수 있다. 사용자는 애니메이션과 동기화하기 위해 소리, 음악 또는 음성 녹음을 가져올 수 있으며, 프로젝트에 창의성과 스토리텔링의 또 다른 계층을 추가할 수 있다.
- FlipaClip은 애니메이터 지망생, 취미 생활자, 그리고 모바일 장치를 사용하여 애니메이션을 만드는 데 관심이 있는 모든 사람들에게 인기가 있는 앱이다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- FlipaClip은 애니메이션을 만들 수 있는 다양한 도구와 기능을 제공한다.
- 학생들은 생각한 것을 간단하게 그림으로 표현하면, 매끄럽고 유동적인 애니메이션을 만들 수 있음.
- 그림을 그릴 때 이전 프레임이 제시되기 때문에, 움직임을 표현하기도 용이하다.
- 그린 프레임을 복제하여 붙일 수 있기 때문에 반복적인 움직임도 쉽게 표현할 수 있다.
- 실생활 속 예시를 간단히 그림으로 제시할 수 있는 내용에 적절히 사용이 가능하다.
- 애니메이션 내에서 적절한 음악을 삽입할 수도 있다.

FlipaClip 수업 활용 영상

다. 실감형 콘텐츠

1) 에듀테크 활용 개요

- 에듀넷 티클리어에서 제공하는 콘텐츠로 주로 초등과 중등의 사회와 과학 관련 콘텐츠가 포함되어 있다. AR이나 VR로 학습 형태가 제공되며, 주제별로 관련 콘텐트가 나누어져 제시된다. 콘텐츠에 입장을 하면, 게임 형태나, 시뮬레이션 실험 형태로 학습콘텐츠가 제공된다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 에듀넷 티클리어에서 제공하는 사회, 과학 수업용 AR, VR 콘텐츠가 학년별, 단원별로 제공이 됨.
- AR 콘텐츠의 경우 티클리어 사이트에서 제공하는 AR카드를 읽어야 실행할 수 있다.
- VR로 제공되는 콘텐츠는 다운받으면 바로 실행이 가능함. VR기기를 활용하면 더 리얼하게 사용할 수 있다.
- 용량이 커서 다운 받는데 시간이 많이 소요되는 편으로, 작동 역시 매끄럽지 못한 부분이 있어 앱을 닫았다가 다시 실행시켜야 하는 번거로움이 있다.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 앱을 설치하는데 시간이 많이 걸리는 편, 용량이 커서 가볍게 작동하지 않음. AR카드를 대어도 읽지 못하는 경우가 빈번하게 발생한다. 이럴 경우 앱을 종료하고 다시 실행시켜 바로 AR카드를 읽을 수 있도록 안내해야 한다.
- VR 콘텐츠를 이용할 경우 학생들이 이동하면서 안전사고가 발생할 우려가 있으므로 유의해야 한다.

실감형 콘텐츠 수업 활용 영상

4 성장중심평가

단 원	5. 물질의 상태변화	평가 방법	보고서, 관찰평가
성취기준	[9과05-02] 여러 가지 물질의 상태변화를 관찰하고, 상태변화 시 나타나는 현상을 입자모형으로 설명할 수 있다.		
평가요소	일상생활에서 일어나는 상태변화 현상과 조사하고, 입자모형과 관련지어 발표하기		

전통 과학에서 상태변화 찾기

수행과제

○ **수행 조건을 확인하고 모둠별로 한 가지 주제를 선택하여 상태변화와 관련된 포스터를 만들고 발표해보자.**

<수행 조건>

- 2~3명이 한 모둠이 되어 전통 과학과 관련된 주제 (석굴암, 석빙고, 염전, 소줏고리, 베두인족의 검은 옷, 생선가게 얼음, 이글루, 겨울철 과일나무에 물 뿌리기 등) 를 한 가지 선택한다.
- 선택한 주제에 대해 자료를 조사한다. (포스터 작성 전에 자료를 조사해서 준비할 것)
- 포스터에 포함할 내용 : 설명하고자 하는 주제에 관련된 사진, (선정한 주제와 관련된) 상태변화 시 열출입, 상태변화 시 입자모형 변화 모형, 같은 현상으로 설명할 수 있는 실생활 속 예시 등
- 포스터는 캔바를 통해 작성한다. (양식- 포스터 세로)
- 포스터 분량은 2쪽 이내로 작성하며, 너무 많은 텍스트를 포함하지 않도록 유의한다.

[발표 과제]

수행 조건에 기초하여 포스터를 바탕으로, 모둠 내의 모든 구성원이 역할을 분담하여 발표하시오.

<발표 자료 작성 안내>

- 전통 과학과 관련된 내용에 상태변화 현상에 대하여 다른 모둠 학생들이 이해 가능한 수준의 설명이어야 한다.
- 선택한 주제와 관련된 상태변화의 종류에 대한 설명과 열에너지 출입에 관한 내용이 포함되어야 한다.
- 주제와 관련된 상태변화에서 관찰할 수 있는 입자모형 변화와 같은 현상으로 설명할 수 있는 실생활 속 예시를 포함해야 한다.
- 포스터의 마지막에는 조사 내용과 관련된 퀴즈를 3문제 삽입하여 친구들이 발표에 집중할 수 있도록 한다.
- 모둠별 평가를 통해 다른 모둠이 조사, 발표한 내용을 평가한다.

채점기준

수행평가 과제	평가 영역	평가 요소	수행 수준	
전통 과학 속 물질의 상태변화	과학적 사고력	상태변화 조사의 정확성	맡은 주제에 대한 상태변화 관련 현상을 모두 정확하게 찾고 그 외 생활 속 예시를 바르게 설명하였다.	상
			맡은 주제의 상태변화 현상은 바르게 찾았으나 생활 속 예시를 등 일부 내용을 바르게 설명하지 못하였다.	중
			자신이 맡은 주제와 관련된 상태변화 현상을 바르게 찾지 못하고 그 외 생활 속 예시를 역시 바르게 설명하지 못하였다.	하
		지식의 정확성	상태변화의 열 출입과 입자모형이 정확하게 표현되었다.	상
			상태변화의 열 출입과 입자모형 표현에 1~2개 오류가 있다.	중
			상태변화의 열 출입과 입자모형 표현에 일부 3~4개 오류가 있다.	하
	과학적 의사소통 능력	심미성	작성한 포스터에 주제가 잘 드러나게 독창성, 명확성, 구성의 아름다움이 모두 나타난다.	상
			작성한 포스터에서 독창성, 표현의 명확성, 구성의 아름다움 중 2가지를 만족한다.	중
			작성한 포스터에서 독창성, 표현의 명확성, 구성의 아름다움 중 1가지를 만족한다.	하
		발표 및 퀴즈	모둠원 모두 발표 준비를 위해 노력하였고, 과학적 오류가 없는 문항 3개를 제시하였다.	상
			모둠원 모두 발표 준비를 위해 노력하였으나 과학적 오류가 있는 문항이 1-2개 포함되어 있다.	중
			모둠원 일부만 발표 준비를 위해 노력하였고, 과학적 오류가 없는 문항을 3개 제시하였다.	하

동료평가 기준표

<평가 기준>

- 발표 내용이 알아듣기 쉽게 설명되었는가?
- 주제에 맞게 포스터가 잘 구성되어 있고, 포함해야 할 내용이 모두 포함되어 있는가?

모둠	발표 내용	주제에 맞는 포스터 구성	내용 전달력
1		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
2		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
3		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
4		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
5		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
6		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
7		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
8		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하
9		상 / 중 / 하	상 / 중 / 하

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1, 2, 3, 5, 6차시(니어팟 활용)

- 에듀테크를 활용하지 않은 수업에서는 보통 학습지에 과학적 개념을 기록하게 되어 있어서 수업 시간이 끝난 후에는 교사가 학습하고 있는 내용을 세심하게 살펴볼 수 없는 문제가 있었는데 니어팟을 활용하고 난 뒤에는 수업 시간 학생들의 생각과 기록을 언제든 볼 수 있음.
- 패드에 펜이 포함되어 있지 않은 경우 학생들이 응답하는 바를 손가락으로 그려야 하여 세밀한 표현이나 많은 글씨는 쓸 수 없는 한계가 있음. 펜이 포함된 테블릿을 사용하는 것이 수업을 원활하게 진행할 수 있음.
- 비슷한 기능으로 구글 프리젠테이션 추가기능으로 사용할 수 있는 페어덱이 있음.

• 2, 3, 4, 7, 8 차시 (패들렛)

- 학습 결과물을 사진으로 찍어 제출하기에 용이함. 제출한 과제에 대해 피드백을 바로 달아줄 수 있으며, 학생들의 모둠 평가를 하기에도 용이함.
- 로그인을 하지 않고 과제를 업로드하기 때문에 실제로 학생 본인이 작성한 과제가 맞는지는 파악하기가 어려움. 또한 학생들은 올린 과제를 삭제할 수 없어 교사의 적절한 관리가 필요함.
- 패들렛의 게시 형태(캔버스, 그리드, 타임라인, 담벼락 등)는 다양하게 변경이 가능함.
- 패들렛을 이용하면 개념도를 그릴 수도 있고, 오디오 녹음, 영상 녹화 등 다양한 형태로 과제를 업로드할 수 있음.
- 띵커벨 보드, 캔바의 화이트보드, 구글 잼보드 등도 패들렛과 비슷한 기능으로 사용할 수 있음.

교과명	과학	단원명	Ⅴ. 물질의 상태변화	학년 반
[1차시]				이름 :

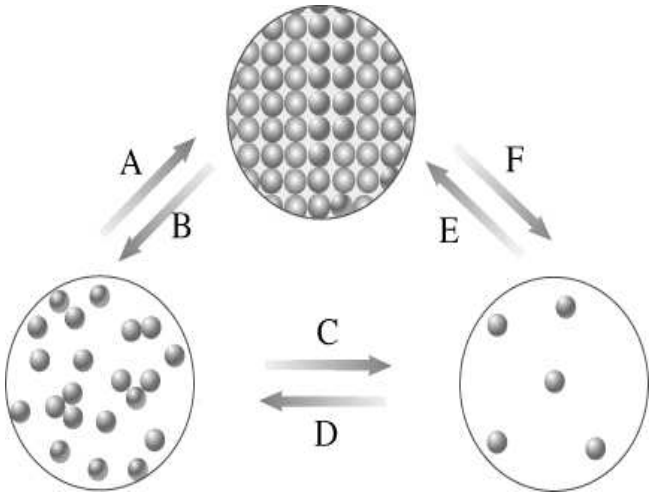
1. 실감형 콘텐츠로 관찰한 물질의 세 가지 상태의 특징을 적어 보자.

구분	고체	액체	기체
			
입자모형			
모양			
부피			
입자 배열			
입자 운동			
입자 거리			

- 실감형 콘텐츠 VR-‘물질의 상태변화’를 실행시켜 학습합니다.

교과명	과학	단원명	Ⅴ. 물질의 상태변화	학년 반
[2차시]				이름 :

1. A~F에 해당하는 물질의 상태변화를 적어 보자.



2. 다음은 생활에서 볼 수 있는 여러 가지 상태변화의 예이다. 각 예에서 물질의 상태가 어떻게 변하는지 써보자.

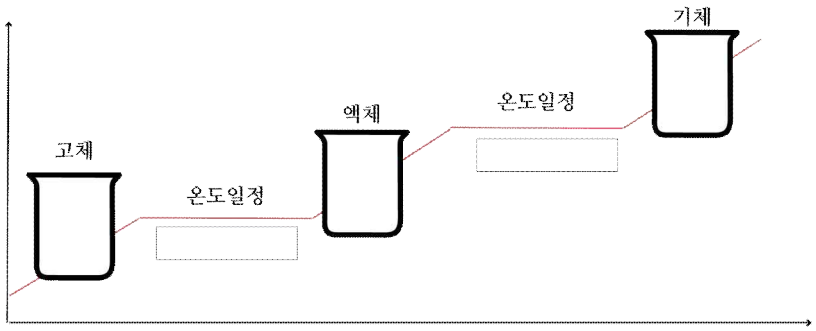
	상황	상태변화	명칭
예	더운 여름에 아이스박스에 얼음을 넣어 둔다. (예시)	고체 → 액체	융해
1	너무 추워지면 에스키모인들은 이글루(얼음집) 안에 물을 뿌려 얼린다.		
2	몸에 열이 날 때 미지근한 물수건으로 몸을 닦아 준다.		
3	아이스크림 포장할 때 드라이아이스를 함께 넣어 준다.		
4	손가락 모양을 만들려고 녹아있는 촛농(액체 양초)를 손에 바른다.		
5	이산화탄소 카트리지를 터뜨리면 액체 이산화탄소가 기체로 빠져 나온다		
6	소나기 내리기 전에 수증기들이 물로 바뀐다.		
7	겨울에 눈 오는 날 수증기가 얼음알갱이로 바뀐다.		
8	더운 여름에 마당에 물을 뿌린다.		
9	에어컨 안의 증발기에서는 액체 냉매가 기체로 된다.		
10	생선 장수가 얼음에 소금을 뿌린다.		

교과명	과학	단원명	Ⅴ. 물질의 상태변화	학년	반

[6차시] 온도에 따른 물질의 상태변화

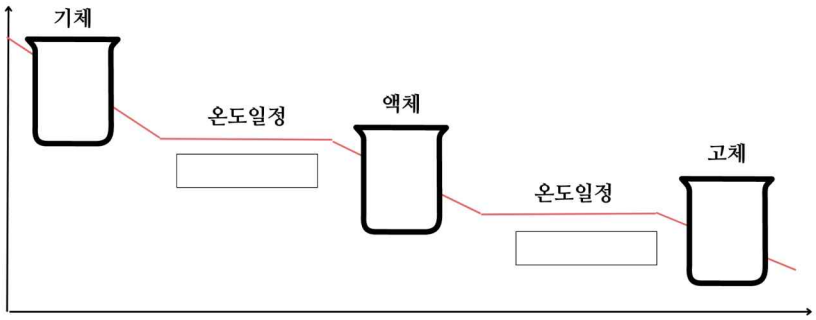
이름 :

1. 실감형 콘텐츠로 관찰한 온도에 따른 물질의 상태변화 모습을 관찰한 후 아래 빈칸에 알맞은 말을 적어 보자. (비커 안에는 입자모형을 그려주세요.)



1) 고체를 가열하면서 입자의 운동은 어떻게 변하는가?

2) 온도가 일정한 구간에서는 어떤 변화가 일어나는가?



3) 기체를 냉각하면서 입자의 운동은 어떻게 변하는가?

4) 온도가 일정한 구간에서는 가열할 때와 다르게 어떤 변화가 일어나는가?

5) 위 그래프로 알게 된 사실을 모두 적어 보자.

• 실감형 콘텐츠 AR-'온도에 따른 물질의 상태변화'를 실행시켜 학습합니다.



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	과학	6. 빛과 파동

성취기준	[9과06-01] 물체를 보는 과정을 빛의 경로를 이용하여 표현할 수 있다. [9과06-02] 물체의 색이 빛의 삼원색으로 합성됨을 관찰하고, 영상 장치에서 색이 표현되는 원리를 설명할 수 있다. [9과06-03] 여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상을 관찰하여 상의 특징을 비교하고, 평면거울에서 상이 생기는 원리를 설명할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 영상 장치에서 색이 표현되는 원리 설명하기 • 평면거울에서 상이 생기는 원리 설명하기
	기능	• 물체를 보는 과정을 빛의 경로로 표현하기 • 빛의 삼원색을 이용하여 물체의 색 관찰하기 • 여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상 관찰하기
	가치 · 태도	• 발광다이오드 손전등의 불빛이 친구의 눈을 향하지 않도록 배려하기 • 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상을 관찰하는 활동에 적극적으로 참여하기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 빛의 삼원색과 빛의 합성을 통해 물체의 색을 인식하는 원리를 설명하고, 여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상을 관찰하여 상의 특징을 비교한다. • 물체를 보는 과정과 빛의 합성을 적용하여 물체의 색을 보는 원리, 영상 장치에서 색이 표현되는 원리를 설명할 수 있어야 하며, 색 그림자 아트를 창작하고 작품을 소개할 수 있는지 평가한다. 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상을 관찰하여 그 특징을 기록할 수 있는지 평가한다.
	에듀테크	• [1차시] Nearpod을 이용하여 광원인 물체와 광원이 아닌 물체를 보는 과정을 비교하여 빛의 경로 그리기 • [2~4차시] Nearpod을 활용한 빛의 색에 따른 물체의 색 관찰 활동지 작성, 스케치북 앱을 활용한 색 그림자 아트 드로잉, 키네마스터를 활용한 메이킹 영상 제작, 자바실험실 컬러패널을 활용한 영상 장치 관찰 • [5차시] Nearpod을 이용하여 평면거울에 상이 생기는 과정을 빛의 경로로 그리기 • [6~8차시] AR 빛 실험실 앱을 활용한 거울/렌즈에서의 빛의 경로 관찰, 키네마스터를 활용한 물체와 거울/렌즈 사이의 거리에 따른 상의 모습 영상 제작, Padlet을 활용한 상 관찰 실험결과 공유, Kahoot을 활용한 형성평가

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 물체를 보는 과정을 빛의 경로로 설명하기	• Nearpod을 이용하여 광원인 물체와 광원이 아닌 물체를 볼 때 빛의 경로 그리기
	2~4	• 물체를 보는 원리를 적용하여 물체의 색을 보는 원리로 확장하기 • 흰색 점토로 만든 물체에 비춘 빛의 색에 따른 물체의 색 관찰하기	• **Nearpod**을 활용한 「빛의 색에 따른 물체의 색 관찰 활동지」 작성하기
		• [창의・융합] 빛의 합성을 활용한 색 그림자 아트 만들기(개별활동) • 모둠별 대표작품 1분 메이킹 영상 제작하기	• **스케치북 앱**을 활용하여 색 그림자 사진에 일러스트 그리기 • **Padlet**을 활용한 작품 공유 및 평가 • **키네마스터**를 활용한 영상 제작
		• 모둠별 메이킹 영상 공유하기 • 휴대용 현미경으로 영상 장치 관찰하고 색이 표현되는 원리 설명하기	• **자바실험실 컬러패널(by이동준)**을 활용하여 휴대폰 현미경으로 영상 장치 관찰하기
	5	• 평면거울에 상이 생기는 원리를 빛의 경로를 통해 설명하기	• Nearpod을 이용하여 평면거울에 상이 생기는 과정을 빛의 경로로 그리기
	6~8	• 볼록 거울과 오목 거울에 반사된 빛이 어떻게 나아가는지 관찰하기 • 볼록 거울과 오목 거울을 통해 나타나는 상 관찰하기	• **AR 빛 실험실 앱**을 활용한 평면거울과 구면 거울에서의 빛의 경로 비교 • **Padlet**을 활용한 구면 거울을 통해 나타나는 상의 모습과 특징 작성
		• 오목 렌즈와 볼록 렌즈에서 굴절한 빛이 어떻게 나아가는지 관찰하기 • 렌즈의 두께에 따라 굴절한 빛이 어떻게 나아가는지 비교하기 • 오목 렌즈와 볼록 렌즈를 통해 나타나는 상 관찰하기	• **AR 빛 실험실 앱**을 활용한 여러 가지 렌즈에서의 빛의 경로 비교 • **Padlet**을 활용한 오목 렌즈와 볼록 렌즈를 통해 나타나는 상의 모습과 특징 작성
		• [종합] 거울/렌즈에서 물체를 가까이 두고 점점 멀어지게 하면서 상의 모습 변화를 영상으로 제작하기 • [정리] 거울과 렌즈에 나타나는 상의 특징 정리 및 형성평가	• **키네마스터**를 활용한 「물체와 거울/렌즈 사이의 거리에 따른 상의 모습 영상」 제작 • **거울/렌즈 작도 프로그램(by김정식)**을 활용한 상의 특징 정리 • **Kahoot**을 통한 형성평가

2 교수·학습지도안

• 2~4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 빈센트 발의 그림자학(shadowology)에 대한 동영상과 사진을 보고 창의 · 융합 프로젝트 소개하기 동영상1. Sea Sharper (20초) 동영상2. Magnifying Nose (10초) ◎ **학습목표 제시하기** 빛의 합성을 활용한 색 그림자 아트 만들기	• 자료 - 색 그림자 아트 학생 작품 사진 제공 • [Sea Sharper] • [Magnifying Nose]
수업전개	◎ **<활동1> 물체의 색을 인식하는 원리 알아보기** • 물체를 보는 원리를 적용하여 물체의 색을 보는 원리로 확장하기 • 암실에서 태극기에 빛의 삼원색 조명을 차례로 비추면 어떻게 보일까? • 예상하기 - 실제 관찰하기 - 물체의 색을 보는 과정을 빛의 경로를 이용하여 설명하기 ◎ **<활동2> 빛의 합성 관찰하기** • 흰색 점토로 만든 구에 비춘 빛의 색에 따른 물체의 색 관찰하기 • 암실에서 흰색 천장이나 스크린에 RGB 발광다이오드 손전등을 비춰 빛의 합성 정리하기 • [더 나아가기] RGB 조명의 밝기가 동등할 때와 동등하지 않을 때 빛의 합성 비교하기 ◎ **<활동3> 색 그림자 아트 만들기** • 점토로 만든 물체나 주위 물건을 이용하여 색 그림자 만들기 • 태블릿으로 색 그림자를 사진 찍고 스케치북 앱에서 디지털 펜으로 일러스트 그리기 • Padlet에 색 그림자 아트 파일 공유하기 • 우수한 작품 5개를 골라 게시물에 '♡(좋아요)' 반응 달기 ◎ **<활동4> 색 그림자 아트 메이킹 영상 제작** • 모둠에서 가장 많은 '♡' 반응을 받은 작품의 1분 메이킹 영상 만들기 (비춘 조명, 그림자를 만든 물체, 색 그림자가 생긴 원리 자막 포함) • Padlet에 모둠별 1분 메이킹 영상 공유하기	• [Nearpod의 「활동지」] 기능 (복사 후, 편집 가능한 하이퍼링크 제공) • 스케치북 앱으로 사진에 일러스트 그리기 • Padlet 담벼락 활용 • 키네마스터를 활용한 영상 제작
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 휴대용 현미경으로 영상 장치 관찰하고 색이 표현되는 원리 설명하기	• [자바실험실 컬러패널 (by이동준)] 활용

• 6~8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 아나모르포시스(Anamorphosis)를 소개하며 구면 거울에 대한 호기심 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 여러 가지 거울과 렌즈를 통해 나타나는 상 비교하기	
수업전개	◎ **<활동1> 평면거울과 구면 거울에서의 빛의 경로 비교하기** • 스마트폰에 AR 빛 실험실 앱 설치하기 • 구면 거울과 빛의 반사 마커 배부 또는 태블릿에 웹용 마커 띄우기 • 볼록 거울과 오목 거울에 반사된 빛이 어떻게 나아가는지 평면거울과 비교하여 관찰하기 ◎ **<활동2> 볼록 거울과 오목 거울을 통해 나타나는 상 관찰하기** • 태블릿으로 물체와 거울 사이의 거리에 따른 상의 모습 사진찍기 • Padlet에 과제별로 사진 업로드하고 상의 특징 기록하기 • 학생들 과제 수행 공유하고 점검하기 ◎ **<활동3> 여러 가지 렌즈에서의 빛의 경로 비교하기** • 스마트폰으로 AR 빛 실험실 앱 실행하기 • 다양한 렌즈와 빛의 굴절 마커 배부 또는 태블릿에 웹용 마커 띄우기 • 오목 렌즈와 볼록 렌즈에서 굴절한 빛이 어떻게 나아가는지 관찰하기 • 렌즈의 두께에 따라 굴절한 빛이 어떻게 나아가는지 비교하기 ◎ **<활동4> 오목 렌즈와 볼록 렌즈를 통해 나타나는 상 관찰하기** • 태블릿으로 물체와 렌즈 사이의 거리에 따른 상의 모습 사진찍기 • Padlet에 과제별로 사진 업로드하고 상의 특징 기록하기 • 학생들 과제 수행 공유하고 점검하기	• AR 빛 실험실 앱 활용 • [AR빛실험실 사용법] (교사용) • 마커 출력 • Padlet을 활용한 실험 결과 공유
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • [선택1]물체와 거울/렌즈 사이의 거리에 따른 상의 모습 영상 제작하기 - 거울/렌즈에서 물체를 가까이 두고 점점 멀어지게 하면서 상의 모습 변화를 촬영하기 - 키네마스터를 활용하여 4개의 동영상을 분담하여 각각 편집, 자막 처리하기 - 각 영상을 이어 붙인 후, Padlet에 공유하기 • [선택2]거울/렌즈 작도 프로그램을 활용하여 상의 특징 정리하기 ◎ **형성 평가** • Kahoot을 활용한 형성평가	• 키네마스터를 활용한 영상 제작 • [거울 작도/렌즈 작도] 프로그램(by김정식) • Kahoot의 퀴즈 기능

수업자료(PPT, 활동지)

<수업 PPT>

3 에듀테크 활용 안내

가. AR 빛 실험실

1) 에듀테크 활용 개요

- AR 빛 실험실은 증강현실(AR)로 빛의 반사, 굴절, 합성, 분산 실험이 가능한 빛 실험 콘텐츠이다. AR 카드 위에 앱을 실행하여 비추면 카드 위로 빛과 거울, 렌즈, 프리즘 등의 가상 물체들이 생기므로 카드를 움직이면서 다양한 빛 가상 실험을 할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 핸드폰에 AR 빛 실험실 앱 설치()
- 구면 거울과 빛의 반사 마커와 다양한 렌즈와 빛의 굴절 마커를 출력 후, 마커를 오려서 사용 (https://www.scienceall.com/증강현실-ar-ar-빛-실험실/)
- 또는 교사가 웹용 마커 링크를 QR코드로 생성하여 화면에 띄워주면 학생들은 태블릿으로 웹용 마커에 접속하여 스마트폰으로 AR 빛 실험실 앱을 실행하고 태블릿 화면의 마커를 비춰 가면서 실험

  구면 거울과 빛의 반사 웹용 마커: http://sciencej1.cafe24.com/html5/arlight/ARlight1.html

  렌즈와 빛의 굴절 웹용 마커: http://sciencej1.cafe24.com/html5/arlight/ARlight2.html
- 레이저 마커(5구 추천)를 평면거울과 구면 거울, 다양한 렌즈에 비추어 빛의 진행을 확인
- 구면 거울의 곡률, 볼록 렌즈와 오목 렌즈의 두께에 따른 빛의 진행도 비교 가능
- 응용으로 거울이나 렌즈를 여러 개 배치하여 빛의 진행도 확인 가능
- AR 빛 실험실 앱 사용법 영상: https://youtu.be/UjwRfoKPuvI

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 마커를 출력하여 오려서 사용하는 것보다 웹용 마커를 이용하면 교사가 사전에 준비할 시간을 절약할 수 있어 편리
- 빛의 합성 가상 실험보다는 빛의 반사, 굴절 실험을 더 추천

AR 빛 실험실 활용 수업 영상

나. 니어팟(Nearpod)

1) 에듀테크 활용 개요

- 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성 가능. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있음. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 니어팟 수업 생성 시 교사는 회원 가입 및 로그인 필요, 학생은 회원 가입 없이 링크 또는 수업 코드로 참여 가능
- 교사의 안내에 따라 각 과제를 동시 진행할 때는 Live Participation으로 수업 코드 생성, 모둠별로 실험 활동을 진행하고 탐구 결과를 업로드하고 기록할 때는 Student-paced로 수업 코드 생성
- 태블릿으로 크롬 창에서 니어팟 접속 후, 수업 코드 입력
- 빛의 색에 따른 물체의 색 관찰 활동지: https://bit.ly/3rFG4cg
  (사본 만들기 한 후, 편집 및 사용 가능한 링크)
- 니어팟의 Draw It 기능을 활용하여 광원인 물체와 광원이 아닌 물체를 볼 때 빛의 경로를 그리거나 평면거울에 상이 생기는 과정을 빛의 경로로 그리게 하고, 결과물을 공유하여 학생들의 오개념에 대한 피드백 제공 가능

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 태블릿에 니어팟 앱을 깔면 수업 코드만 입력하면 바로 접속할 수 있는 장점이 있지만, 학생들이 사진을 업로드해야 할 때는 크롬을 통해 니어팟에 접속해야 가능
- 니어팟에 학생들이 사진을 업로드할 때 5MB 이내여야 가능
- 수업에 입장할 때 이름에 학번을 먼저 쓰게 하면 정렬이 쉬워 한눈에 수업을 잘 따라오지 못하는 학생을 파악할 수 있어 개별 도움을 주기 편리

니어팟 소개 영상

니어팟 활용 수업 영상

다. 패들렛(Padlet)

1) 에듀테크 활용 개요

- 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있음.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 학생들이 색 그림자 아트 작품을 자유롭게 업로드하고 한꺼번에 보면서 반응을 표시하거나 평가할 때는 담벼락으로 패들렛을 생성
- 설정에서 머리글 설명 부분에 교사의 안내 사항을 간단히 기록하며, 반응에 '♡(좋아요)' 표시가 가능하게 구성
- 거울과 렌즈를 통해 본 상의 모습을 과제별로 사진 찍어 올리고 상의 크기와 서 있는 방향에 대해 기록하도록 하여 물체와 거울/렌즈 사이의 거리에 따른 상의 특징을 탐구하도록 구성
- 실험 결과를 사진이나 동영상으로 업로드하고 글로 작성하게 하면 개인별로 피드백 제공이 용이

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 패들렛 접속은 [공유 설정 열기]-[QR코드 받기]를 이용하여 화면에 띄워주는 것을 권장
- 태블릿에서 패들렛에 접속할 때 가로 화면으로 하면 가끔 글자 입력시 오류가 발생하는데, 세로 화면으로 하면 오류 없이 잘 작동

패들렛 소개 영상

패들렛 활용 수업 영상

라. 스케치북(Sketchbook)

1) 에듀테크 활용 개요

- 디지털 그림과 그림판을 만들 수 있는 소프트웨어로, 다양한 그림 그리기 도구를 제공하여 자유롭게 디지털 그림을 그릴수 있으며 다중 레이어 기능으로 그림의 부분적인 수정과 조정이 용이. 자동 저장 기능과 동영상 녹화 기능, 편집 및 조정 기능, 다양한 파일 형식 지원 등으로 효율적이고 편리하게 작업할 수 있으며, 모바일 기기에서도 사용 가능.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 태블릿에 Sketchbook 앱 설치( )
- 태블릿으로 촬영한 색 그림자 사진을 스케치북 앱에서 불러오기
- 사진의 확대, 축소, 회전, 좌우 반전 등이 가능
- 사진 위에 레이어(Layer)를 추가하여 디지털 펜으로 드로잉

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 사진 위에 레이어(Layer)를 추가하여 디지털 드로잉해야 지우개로 지웠을 때, 사진이 지워지지 않아 편리하게 사용
- 드로잉한 부분만 따로 저장도 가능

스케치북 소개 영상

스케치북 활용 수업 영상

마. 키네마스터(KineMaster)

1) 에듀테크 활용 개요

- 모바일 기기에서 사용 가능한 강력한 비디오 편집 앱으로, 사용자 친화적인 인터페이스로 비디오 편집을 처음 접하는 사용자들도 쉽게 사용할 수 있음. 사용자들은 다양한 편집 도구를 활용하여 비디오와 오디오를 자유롭게 조작하고, 다중 레이어를 이용하여 다채로운 비주얼 효과를 구현할 수 있다. 또한, 실시간 미리보기와 해상도/프레임 속도 조정 기능을 통해 더욱 효과적인 편집이 가능하며, 클라우드 서비스와의 연동을 통해 편집 프로젝트를 편리하게 저장하고 공유할 수 있음.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 태블릿에 KineMaster 앱 설치( )
- 모둠별 대표 색 그림자 아트 1분 메이킹 영상 제작시 스케치북 앱에서 드로잉한 부분만 따로 미리 출력해서 배부, 그림 근처에 물체를 두고 조명을 비추는 과정을 동영상으로 촬영
- 키네마스터 앱에서 촬영한 동영상을 불러와 색 그림자 아트의 작품 설명에 관한 자막(레이어에서 텍스트 또는 손글씨) 또는 음성(녹음) 추가
- 거울/렌즈에서 물체를 가까이 두고 점점 멀어지게 하면서 상의 모습 변화를 촬영
- 키네마스터 앱에서 촬영한 동영상을 불러와 상의 특징(상의 크기와 서 있는 방향)에 대해 자막 추가, 배경음악 삽입

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 동영상 편집을 잘하는 학생이 많으므로 학생이 원하는 편집 프로그램을 사용하게 해도 무방
- 과학실에서 촬영한 영상은 소음이 포함되므로 영상 자체 음량을 0으로 만들고 배경음악을 넣는 것을 추천

키네마스터 소개 영상

키네마스터 활용 수업 영상

바. 카훗(Kahoot)

1) 에듀테크 활용 개요

- 실시간으로 퀴즈쇼를 진행할 수 있는 플랫폼. 퀴즈 게임 형태로 질문을 던지고 답을 하여 흥미를 유발하거나 평가에 활용할 수 있다. 정답을 맞히면 점수가 쌓이며 틀려도 점수가 깎이지 않음. 다만, 정답을 빨리 맞힐수록 더 많은 점수를 얻을 수 있음. 무료로, 로그인이나 설치 없이 이용이 가능하며 교사는 구글 계정만으로도 문제를 직접 만들거나 기존 문제를 사용할 수 있음.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 교사는 kahoot.com에 접속하여 로그인하고 라이브 카훗 시작

- 교사 주도의 클래식 모드와 팀 모드는 무료 버전으로 사용 가능
- 학생은 kahoot.it에 접속하여 pin 번호를 입력하고 입장
- 소단원별 또는 중단원별 형성평가 진행
- 매 문항 실시간 득점 순위가 나타나 학생들이 게임처럼 즐기며 참여
- 보고서에서 학생별 득점 및 응답 현황을 확인 가능

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 무료 버전에서는 진실/거짓, 선택형 문항만 가능, 주요 개념을 확인하는 단순한 문항이 적합



카훗 활용 수업 영상

4 성장중심평가

단 원	6. 빛과 파동 (1) 빛	평가방법	산출물 평가
성취기준	[9과06-01] 물체를 보는 과정을 빛의 경로를 이용하여 표현할 수 있다. [9과06-02] 물체의 색이 빛의 삼원색으로 합성됨을 관찰하고, 영상 장치에서 색이 표현되는 원리를 설명할 수 있다.		
평가요소	색 그림자 아트를 창작하고 작품의 과학적 원리 설명하기 영상 장치에서 색이 표현되는 원리 설명하기		

빛의 합성

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제

과제1 빛의 합성을 활용하여 나만의 색 그림자 아트 창작하기

1. 서로 다른 색 조명 2개 또는 3개 비추기
2. 점토로 만든 물체나 미리 준비해온 물건을 이용하여 색 그림자 만들기
3. 태블릿으로 색 그림자를 사진 찍고 스케치북 앱에서 일러스트 그리기
4. 패들렛에 색 그림자 아트 파일 공유하기(제목: 학번, 내용: 작품 사진 올리고 작품에 관해 설명하기)
5. 우수한 작품 5개를 골라 게시물에 '♡(좋아요)' 반응 달기

과제2 휴대용 현미경을 이용하여 영상 장치 관찰하기

자바실험실 컬러패널 프로그램에서 색을 변경해가며 휴대용 현미경으로 관찰하기

[패들렛 연결 QR코드]

[컬러패널 연결 QR코드]

채점기준

평가요소	수행 수준		
	상	중	하
색그림자아트 창작물의 과학 원리	2가지 이상의 조명을 사용하여 색 그림자를 만들어 디지털 드로잉을 하고, 창작물에 관한 과학적 원리를 정확하게 설명하였다.	색 그림자를 활용한 디지털 드로잉은 잘하였으나, 창작물의 과학적 원리에 대한 설명은 다소 부족하였다.	조명을 1가지 사용하여 그림자를 만들어 디지털 드로잉하고, 창작물에 관한 과학적 원리를 설명하지 못하였다.
영상 장치에서의 색 표현 원리	영상 장치에서 색이 표현되는 원리를 빛의 삼원색과 빛의 합성을 통해 과학적으로 설명하였고, 제시된 색 부분을 확대한 모습도 잘 표현하였다.	영상 장치에서 제시된 색 부분을 확대하여 본 모습은 잘 표현하였으나, 색이 표현되는 과학적 원리에 대한 설명은 다소 부족하였다.	영상 장치에서 색이 표현되는 원리에 관해 설명이 미흡하고, 제시된 색 부분을 확대하여 본 모습을 표현하지 못하였다.

중1 과학	성장중심평가 6. 빛과 파동 - 02. 빛의 합성	1학년 ( ) 반 ( ) 번 이름 ( )

1. 나의 색 그림자 아트 작품에 대해 설명하시오.

작품 사진	[학생들이 패들렛에 올린 작품 사진을 붙여넣고 인쇄해주세요.]  [예시 1]  [예시 2]
작품명	
작품 제작 설명	색 그림자를 만들기 위해 어떤 물체와 조명을 사용했는지 설명하시오.
작품에 대한 과학적 설명	본인 작품에서 색 그림자가 생긴 원리를 설명하시오. [힌트: 빛의 합성, 물체의 색을 보는 과정, 과학실 실험대는 흰색]

2. 영상 장치에서 색이 표현되는 원리를 설명하고, 예로 (노란)색 부분을 확대해서 본 모습을 색연필을 이용하여 나타내시오.

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 2~4차시(니어팟, 스케치북, 패들렛, 키네마스터 활용)

- 니어팟을 사용하면 기존에 가지고 있던 활동지(pdf 파일)나 프레젠테이션 파일을 업로드하여 페이지별로 Draw It 기능을 이용하여 학생들이 각자 디지털 펜으로 답안 작성이 가능하며, 문항별로 학생들의 응답을 한꺼번에 보여줄 수 있고 특정 학생의 답안을 학생들의 태블릿에 공유해줄 수 있어 더욱 원활한 상호작용이 가능한 수업 구성을 할 수 있습니다. 과제별로 학생들의 응답을 실시간 확인할 수 있어 어떤 부분의 설명이 추가로 필요한지 파악하기 쉽고, 개별 피드백을 줄 수도 있습니다.
- 흰 종이 위에 색 그림자가 생기게 하여 그림을 그리면 물체를 건드리지 않기 위해 그림을 그리는 손이 불편하며, 그림을 수정하는 것 또한 매우 불편합니다. 색 그림자 사진을 촬영하여 스케치북 앱에서 드로잉하면 사진의 확대, 축소 및 회전 등이 용이하고, 레이어를 추가해 그렸을 때 수정이 편리할 뿐 아니라 드로잉한 부분만 따로 저장 및 출력도 가능합니다. 무엇보다 학생들이 몰입하여 활동을 즐기는 모습을 볼 수 있었습니다.
- 패들렛을 사용하면 실시간 업로드되는 학생들의 산출물을 한 번에 살펴볼 수 있고, 교실 내에서 이동하지 않고도 다른 친구들의 작품을 충분히 감상할 수 있습니다.
- 키네마스터를 사용하면 동영상에 자막이나 음성메시지, 배경음악을 추가하는 것이 편리합니다. 다만, 무료 버전을 사용하면 광고가 뜨는 것이 아쉽습니다. 동영상 편집 프로그램으로 VITA나 캡컷도 추천하며, 학생들이 각자 원하는 프로그램을 사용하게 해도 좋습니다.

• 6~8차시(AR 빛 실험실, 카훗, 패들렛 활용)

- AR 빛 실험실 앱을 사용하면 레이저 5구를 이용하여 평면거울, 구면 거울에서 빛이 반사되는 경로나 다양한 렌즈에서 빛이 굴절되는 경로를 선명하게 볼 수 있으며, 학생 개인별로 마커를 조작하며 실험할 수 있어 모두가 적극적으로 활동에 임할 수 있습니다.
- 카훗은 무료 버전에 제한이 많지만, 문항별로 실시간 응답 순위를 보여주어 학생들이 매우 흥미롭게 참여하는 장점이 있습니다. 사고력을 요구하는 문항보다 소단원이나 중단원별로 핵심 개념을 확인할 수 있는 단순한 문항이 더 적절합니다.
- 태블릿으로 물체와 거울/렌즈 사이의 거리에 따른 상의 모습을 사진 찍고 패들렛에 업로드한 후, 상의 특징을 기록하게 하면 학생들이 실험을 정확하게 하였는지 한꺼번에 비교 확인이 가능합니다. 이는 학생별로 성취기준의 도달 여부 및 평가를 용이하게 할 수 있음을 의미합니다.
- 다만, 교수·학습을 보조하기 위한 코스웨어의 사용이 미흡하여 학습 요소에 대한 학습 및 평가가 방해받을 수도 있으므로 코스웨어의 충분한 이해와 기능 숙달이 선행되어야 합니다.

- 수업에 적절한 테크를 활용하면 테크가 교사와 학생 사이, 학생과 지식 사이를 연결해주는 가교 역할을 할 수 있습니다. 실험 수업에서 실험 결과를 사진이나 동영상으로 촬영하여 패들렛에 업로드하고 글로 표현하게 하였더니, 종이 실험보고서로 평가할 때보다 학생이 왜 그러한 결론에 도달했는지 학생의 탐구과정을 이해하는 데 도움이 되었습니다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1	과학	7. 생물 다양성과 유지

성취기준	[10통과07-01] 지질 시대를 통해 지구 환경이 끊임없이 변화해 왔으며 이러한 환경 변화에 적응하며 오늘날의 생물 다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.	

성취기준 분석	지식	• 지질 시대를 통한 지구 환경의 변화 과정 이해하기 • 환경 변화에 적응하며 생물의 다양성이 형성된 과정 이해하기
	기능	• 지구 환경의 변화 과정 분석하기 • 생물 다양성의 형성 과정 추론하기
	가치 · 태도	• 오늘날의 생물 다양성 가치 인식하기 • 정보의 활용, 분석, 처리 능력 기르기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업 - 표준화석을 통해 지질 시대를 구분하고, 각 지질 시대별 환경 변화에 따른 생명의 출현과 진화 및 적응의 과정을 추론한다. - 5번의 대멸종 원인과 그에 따른 생물 다양성 변화를 그래프로 분석하고, 이후 전개될 6차 대멸종의 양상을 예측한다. • 평가방안 - 6차 대멸종 시나리오 작성(과학 글쓰기) 및 모둠 토의
	에듀 테크	• Nearpod을 기본 학습 플랫폼으로 구성해 링크 공유, 활동 진행 - [1~2차시] : 지질 시대의 구분과 표준화석, 주요 환경 변화 특징을 연대표 형식으로 정리하기 – **Padlet** 이용(8개 모둠 구성, 대를 전기•후기로 구분) - [3차시] : 1차~5차 대멸종의 원인과 그에 따른 생물 다양성 변화 양상 조사하고, 결과 공유하기 – **Nearpod Slide** 이용(5명씩 모둠 구성, 공동작업) - [4~5차시] : '대멸종연대기(피터 브래넌)' 릴레이 독서 – **북크리에이터 & Canva** 이용해 내용 요약 포스터 제작 및 음성 녹음 - [6차시] : 6차 대멸종 시나리오 작성 – **Google Jamboard** 이용(개별 활동)

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1~2	• 표준화석으로 지질 시대 구분, 각 지질 시대의 상대적 길이 학습 • 지질 연대표 제작 및 생물의 출현과 멸종 이벤트 기록으로 과거 환경 분석	• **Padlet**의 타임라인 이용해 각 지질 시대별 표준화석과 생물의 출현 및 멸종 사건을 기록한 연대표 제작 (학급별 1개의 연대표, 모둠 활동)
	3	• 1차~5차 대멸종 원인 조사 및 정리 • 대멸종으로 인한 생물의 다양성 변화 그래프와 연계해 조사 내용 공유하기	• **Nearpod Slide** 이용해 각 모둠끼리 공동작업해 5차 대멸종 시나리오 작성 완료 및 공유(5인 1모둠 구성, 1개의 슬라이드 완성)
	4~5	• 도서 연계 활동 : '대멸종 연대기'를 이용해 릴레이 읽기 활동 진행	• **북크리에이터와 Canva** 활용해 도서 내용 요약 포스터 제작 및 음성 녹음
	6	• 인간 활동에 의한 6차 대멸종 시나리오 작성하고 공유하기	• **Google Jamboard** 이용해 미래의 6차 대멸종 시나리오를 틀에 작성하고 생물의 다양성 변화 예측하기

2 교수·학습지도안

• 1~2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지구가 생성된 이후, 지구에 등장한 최초의 생명체는 무엇일까? - 동영상(EBS 컬렉션-사이언스) 시청 - 질문 : 최초의 육상 식물과 동물의 출현은 언제, 어떻게 이뤄졌을까? ◎ **학습목표 제시하기** 지질 시대의 구분과 화석을 통한 과거 지구 환경 분석	• 유의점 - 1단원에서 학습한 우주의 기원과 연계해 138억 년의 전체 역사적 관점에서 해석하도록 안내
수업전개	◎ **[안내] 화석을 통한 지질 시대의 구분** • 지질 시대의 상대적 길이를 알 수 있는 도표를 제작하고, 각 지질 시대의 대표적인 표준화석을 검색해 이미지 파일로 추가해 나만의 학습지 완성할 수 있도록 지도 ◎ **[활동1] 지질 연대표 제작** • Padlet의 타임라인 기능을 이용해 8개의 모둠, 4개의 지질 시대 전기와 후기로 나눠 학급별 1개의 연대표 완성하기 - 지질 시대의 시작 연도, 생물의 등장 시기, 표준화석 필수 입력 안내 - 각 지질 시대의 기후, 수륙 분포, 대륙의 이동 등 생활 환경 조사해 추기하도록 안내 ◎ **[활동2] 지질 연대표 확장 • 심화** • 모둠별로 담당했던 지질 시대에 있었던 생물의 등장과 멸종 이벤트 추기 - 최초의 생명체 출현, 육상 식물과 동물의 출현은 학급 전체적으로 공유	• Nearpod으로 공유된 학습지에 DRAW IT 기능 추가해 개별적으로 완성 • Padlet 타임라인(또는 캔버스) 기능으로 연대표 완성
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 개별로 완성한 학습지 공유(사전 동의 필요)하며 학습 내용 정리하기 ◎ **형성 평가** • Nearpod의 개별 퀴즈 형태로 해당 내용에 대한 형성평가 실시	• Nearpod에서 드로그 앤 드롭 형태의 퀴즈 활용

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 그 많던 공룡이 지구에서 사라진 이유는 무엇일까? - 동영상(EBS 컬렉션-사이언스) 시청 - 질문 : 공룡의 멸종을 설명하는 가장 유력한 가설은 무엇일까? ◎ **학습목표 제시하기** 지질 시대의 환경과 생물의 변천, 그리고 대멸종	• Nearpod 협업 보드로 자신의 생각 공유하도록 안내 • 동영상은 2′ 56″까지만 활용
수업전개	◎ **[활동1] 1~5차 생물 대멸종 원인 조사 및 정리** • Nearpod 슬라이드에 각 모둠별(5인 1모둠 구성)로 1~5차 대멸종의 원인과 결과 정리하도록 안내 - 여러 가설 중 모둠 토의를 통해 가장 유력한 가설을 조사하도록 안내 ◎ **[활동2] 조사 내용 공유 및 생물 다양성 연계 해석** • 공유한 내용을 바탕으로, 지질 시대 동안 해양 생물과의 수 변화 그래프를 함께 해석	• Nearpod 자체 슬라이드 또는 Google Slide 링크 공유 가능
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • Nearpod으로 공유된 학습지(그래프 제공)에 대멸종 시기 표시, 원인 간략히 정리해 내용 정리할 수 있도록 안내	• 단원 학습지 연속 기록할 수 있도록 제공

• 4~5차시(프로젝트형 추가 활동으로 생략 가능)

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • '대멸종 연대기(피터 브래넌)' 책 소개 - 동영상(차이나는 클라스) 시청 - 질문 : 5차 대멸종 후, 더 이상 대멸종은 일어나지 않을까? ◎ **학습목표 제시하기** 반복되고 있는 멸종의 지구사 함께 읽기	• 빅히스토리 등 다른 도서로 대체 가능
수업전개	◎ **[활동1] '대멸종 연대기' 릴레이 읽기** • 전체 페이지를 학급 인원수에 맞게 나눠 1인 독서 분량 정한 후 읽기 ◎ **[활동2] 내용 요약 포스터(카드 뉴스 형태) 제작 및 음성 녹음** • 연속된 페이지를 읽은 2인이 1모둠을 구성해 자신이 읽었던 내용을 공유한 후, 북크리에이터로 할당된 페이지의 책을 완성하기 위한 내용 요약 포스터 제작 및 음성 녹음 - 추후 음성만으로도 내용을 연결해서 들을 수 있도록 제작 안내 - 음성 파일의 총 길이가 1분을 넘지 않게 대본 작성하도록 안내	• 저작권 침해되지 않게 복본도서 활용 또는 부분 발췌독 허용 • 북크리에이터 & Canva 활용 및 음성 녹음 환경 조성 필요
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 완성된 학급 책 공유 및 음성 녹음 청취 - 밀리의 서재 같은 형태로 들을 수 있게 안내	• 스마트TV에 연결해 재생

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지구역사 속 '인류세' 규정 논란 및 6차 대멸종에 관한 도입 영상 - 동영상(YTN, YTN 사이언스) 시청 ◎ **학습목표 제시하기** 인간에 의한 대멸종 시나리오 변화 추론	• Nearpod 협업 보드로 자신의 생각 공유하도록 안내
수업전개	◎ **[활동1] 6차 대멸종 시나리오 작성** • Nearpod으로 공유된 Google Jamboard에 자신이 예상한 6차 대멸종 시나리오를 완성하고, 추론의 근거를 제시하도록 안내 ◎ **[활동2] 생물 다양성 변화 그래프 (근거 있는)외삽 활동** • 기존의 5차 대멸종까지 나타난 생물의 다양성 변화 그래프에 자신의 시나리오를 바탕으로 6차 대멸종에 의한 변화 예상해 외삽하도록 안내 - 공유과정에서 과학적 근거를 들어 설명할 수 있도록 지도	• Nearpod 통해 Google Jamboard 접근할 수 있게 안내(작성 양식은 배경으로 삽입해 제공)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 최종 완성된 학습지 점검 및 공유 • Google Bard 또는 카카오 Askup의 AI 기능 활용해, 1~6차 대멸종에 관한 질문의 답 확인 및 정보의 진위를 확인해 볼 수 있도록 안내	• Outro에 AI 답변을 활용함으로써 정보의 해석과 점검이 이뤄지게 지도

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 니어팟(Nearpod)

1) 에듀테크 활용 개요

- 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성 가능. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있음. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 해당 단원의 기본 교수-학습 설계 플랫폼으로 활용 가능함.
- 학생들이 니어팟에 따로 회원 가입을 하지 않은 경우, 구글 클래스룸 등을 통해 접속 링크를 클릭하거나 참여 코드를 입력해 입장할 수 있도록 안내함.
- 플랫폼을 통해 패들렛, 띵커벨, 구글 잼보드 등의 타 플랫폼으로 접속 가능하도록 설정할 수 있음.
- 동영상 재생 시, 전체 TV 화면으로 함께 시청하는 중간에 생각해 볼거리나 간단한 질문을 팝업 질문으로 넣어두고 개별 생각을 간단히 기록하고 확인해 볼 수 있는 형태로 활용 가능함.
- 중단원 마무리 시, 개념 확인용 형성 평가 실시를 위한 climb-to-climb 퀴즈 기능 활용함.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 무료 버전의 경우 기능에는 제한이 없으나 최대 사용 가능 용량이 100MB밖에 되지 않기 때문에, 차시별 수업 활동이 종료되면 매번 삭제해야 하므로 유료 버전 사용을 권장함(보통 1차시 9~10 슬라이드 활동 구성에 5~60MB 정도가 사용됨).
- 동영상 활용 시 링크로 가져오는 것이 사용 용량을 줄일 수 있으며, 교과별 연계 추천으로 제공되는 영상(영어)도 활용할 만한 내용이 많음.
- 학생들이 회원 가입을 하면 제공된 pdf 형태의 활동지는 다시 보기가 가능함.
- Draw it 기능으로 스마트 펜으로 그림을 그리거나 글을 쓰는 활동 시, zoom-in 및 zoom-out 기능이 제대로 되지 않아 Google Jamboard로 제공하는 게 더 편할 수 있음.



니어팟 소개 영상



니어팟 활용 수업 영상

나. 패들렛(Padlet)

1) 에듀테크 활용 개요

- 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있음.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 해당 단원의 수업은 학급별 1개의 페이지를 완성하는 협업 보드 기능으로 활용함.
(누적된 학습 결과물 기록용이 아니므로, 해당 차시를 위해 학급별로 1페이지씩 생성해야 함)
- 타임라인 또는 캔버스 서식을 활용해 지질 시대별 시간 흐름에 따른 지구 환경 변화와 생물의 출현 및 멸종을 확인할 수 있게 설정해야 함(단, 업데이트된 이후 타임라인의 가로선이 나오지 않고 섹션 구분이 가능하게 되어 있으므로 상황에 따라 캔버스를 이용하는 것이 더 편할 수 있음).
- 추후 대멸종과 관련된 사건은 특정 색깔의 메모로 생성해 학급 전체 결과물을 한눈에 확인할 수 있게 하고, 새로 도입된 슬라이드 쇼 기능을 이용해 스마트 TV로 공유하기 가능함.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 타임라인 외 스트림 등의 다른 서식을 이용해 자유로이 지질 시대 특징을 정리하는 것도 가능함.
- 구글 클래스룸 또는 니어팟을 통해 패들렛 링크를 제공해 수시로 접속이 가능하도록 구성하면 좋음(수업 중, 아이들이 링크를 계속 물어보는 경우가 많음).
- 협업 보드 작성 시, 다른 학생들의 결과물을 수정하거나 변경하지 않도록 주의 필요함(익명보단 학번 이름을 게시하고, 댓글 대신 '좋아요'에 해당하는 하트 표시 기능 사용 권장함).



패들렛 소개 영상



패들렛 활용 수업 영상

다. 캔바(Canva) & 북크리에이터(Book Creator)

1) 에듀테크 활용 개요

- 캔바 : 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작가능. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있음.
- 북크리에이터 : PC나 스마트 기기에서 사용할 수 있는 디지털 책 제작 도구로 다양한 템플릿과 레이아웃을 제공하고 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오를 사용하여 책을 만들 수 있으며, 책을 웹사이트나 PDF 파일로 내보낼 수 있음. 따라서 학생들이 수업에서 책을 만드는 데 도움이 되며 북크리에이터를 사용하여 리포트, 프레젠테이션, 책갈피 등을 책으로 만들 수 있음.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 북크리에이터가 기본 플랫폼이고, 캔바를 연동해 사용하는 구조임.
- 먼저 캔바에서 '북크리에이터'를 검색해 호환이 가능한 디자인을 선택하고 책 내용 요약 및 카드 뉴스 형태의 포스터를 제작한 후, 최종본을 pdf로 다운로드 받음.
  → 이때, 단순한 서평이 아니라 가독성 높은 내용 요약을 위해 캔바의 다양한 이미지를 활용해서 학생들 각각이 자유롭게 표현할 수 있도록 안내하면 좋음.
- 다운로드 받은 pdf 파일을 북크리에이터에서 업로드하여, e-book 생성 작업을 시작하면 됨.
- e-book 생성 작업 시, 음성 녹음 대본을 미리 작성하게 하는 것이 좋음.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 모둠 활동으로 북크리에이터 사용 시, 무료 버전은 14일밖에 사용할 수 없으므로 해당 수업의 첫 시작 학급과 마지막 차시 종료 학급의 시간 간격 조절이 필요(새로운 구글 계정으로, 새로 만들 수 있으나 연속 사용은 불가능함)

- 목소리 녹음 기능 사용 시, 조용한 환경에서 녹음이 이뤄질 수 있도록 조율이 필요함.

캔바&북크리에이터 활용 수업 영상

라. 구글 잼보드(Google Jamboard)

1) 에듀테크 활용 개요

- 구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 구글 잼보드에서 작업할 양식(틀)은 그림 이미지가 아닌 배경으로 설정하는 것이 좋음 → 잼보드 양식 제작 시, 텍스트와 그림 등을 다 넣은 후 '프레임을 이미지로 저장'해서 새로 양식을 만들 때 배경 이미지로 이미 제작한 프레임을 넣으면 학생들이 작업할 때 그림이 지워지거나 사라지지 않음(단, 원래의 그림 이미지보다는 해상도는 다소 줄어듦).
- 그림을 그리거나, 글을 쓰는 것 외에 이미지 파일 등을 직접 검색해서 넣을 수도 있으므로 간단한 활용법에 대한 안내를 해주어야 함.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 구글 잼보드는 학생 개별로 작업할 수 있도록, 구글 클래스룸을 통해 링크를 업로드하며 '학생별 사본 제공하기'로 설정하는 것이 가장 좋음(구글 드라이브에 각반 클래스룸마다 차시별로 하나의 폴더가 생겨 결과물 관리하기가 용이함).
- 구글 잼보드 작업 시 기본적으로 제공되는 색상이 매우 적으므로 펜이나 마커(색이 조금 연함), 브러시 등 종류를 바꿔 작업하면 간단한 명암 정도는 넣을 수 있음.
- 글은 키보드로, 그림은 스마트 펜슬로 입력하는 것이 가장 효과적임.
- 구글 잼보드는 '가로'버전이 기본이므로, 그림이나 틀을 사용할 때 세로보다는 가로로 적용하는 것이 호환 가능성을 높임.



구글 잼보드 활용 수업 영상

4 성장중심평가

단 원	7. 생물의 다양성과 유지	평가방법	과학 글쓰기, 모둠 토의
성취기준	[10통과07-01] 지질 시대를 통해 지구 환경이 끊임없이 변화해 왔으며 이러한 환경 변화에 적응하며 오늘날의 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.		
평가요소	생물다양성의 변화 과정을 예측하는 과학 글쓰기, 모둠 토의		

수행과제

모둠 토의를 위해 작성한 개별 활동지를 바탕으로 모둠 내, 모둠 간 토의를 아래의 절차에 따라 진행하며 근거를 기록해 봅시다.

1. 모둠 내 토의 진행

모둠원	6차 대멸종 시나리오의 기조 및 근거
1	
2	
3	
4	
의견 종합	• •

2. 모둠 간 토의 진행 : 모둠 대표자를 중심으로 의견을 개진하고 질의•응답 진행

모둠	우리 모둠의 종합 의견과 비교했을 때	
	공통점	차이점
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

3. 결과 정리 : 모둠 내 및 모둠 간 토의 진행을 통해 6차 대멸종의 규모를 축소하고 생물 다양성을 유지하기 위한 우리의 노력에 대한 결론 도출하기

행동 방안	• •

4. 구체적인 행동 및 실천 전략 고안하기

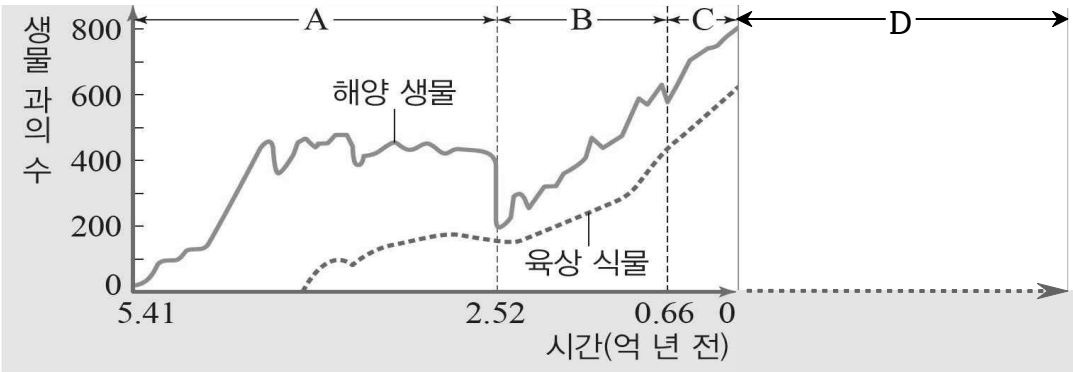
- Nearpod 협업 보드에 자유롭게 개별로 작성해 공유하기

[모둠 토의를 위한 개별 활동지]

6차 대멸종 시나리오 작성하기(과학 글쓰기)

1. 지질 시대 동안 일어난 다섯 번의 대멸종에 관한 유력한 가설들을 참조하여, 현재 진행 중인 6차 대멸종의 구체적인 흐름과 양상을 예측해 '개연성 있는' 하나의 시나리오로 제시하시오.

2. 그림은 지질 시대(A~C) 동안 해양 생물 및 육상 식물의 생물과의 수 변화 양상을 시간 흐름에 따라 나타낸 것이다.



1) A~C 구간의 생물과의 수 변화 양상을 참조해, 1번에서 작성한 시나리오에 따른 미래 변화 경향성을 예측해 D 구간의 그래프에 그려 넣으시오.

2) 그래프의 변화 경향성을 구체적으로 서술하고, 그렇게 예측한 과학적 근거를 제시하시오.

[예] 해양 생물의 수는 600 아래로 급격히 내려갈 것이다.
→ 지구 온난화로 인해 중위도 해역이 급격히 아열대화되고 있는 현 상황에 따라서, 한류성 어종의 감소세가 뚜렷하게 나타날 것으로 예측되기 때문이다.

변화 경향성	예측의 과학적 근거
•	
•	

3. 현재의 생물 다양성을 보존하기 위한 '과학적이면서도 구체적인' 방안 2가지를 제시하시오.

•

•

수행평가 세부 기준

단원	7. 생물 다양성과 유지		평가 영역 (방법)	• 생물 다양성 변화 예측 시나리오 작성하기 (과학 글쓰기)
성취 기준	[10통과07-01] 지질 시대를 통해 지구 환경이 끊임없이 변화해 왔으며, 이러한 환경 변화에 적응하며 오늘날의 생물 다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.			
평가 기준	상	지질 시대의 지구 환경 변화를 지층과 화석을 통해 추론할 수 있고, 이러한 환경 변화에 적응하며 오늘날의 생물 다양성이 형성되었음을 화석과 관련하여 추론할 수 있다.		
	중	지질 시대의 지구 환경과 생물의 변화를 지층 및 화석과 관련하여 설명할 수 있다.		
	하	지질 시대를 통해 지구 환경과 생물이 계속 변해왔다는 것을 말할 수 있다.		

채점기준

평가요소	수행 수준		
	상	중	하
대멸종 시나리오에 대한 비판적 사고력	과학적 근거에 입각하여 6차 대멸종의 예측 시나리오를 논리적 • 비판적으로 구성하고, 현재의 상황을 진단해 개연성 있게 시나리오를 제시하였다.	6차 대멸종 예측 시나리오를 작성하였으나, 과학적 근거가 빈약하고 현 상황과 연관한 개연성 있는 시나리오를 제시하지 못하였다.	6차 대멸종 예측 시나리오를 작성하였으나, 적절한 과학적 근거 및 개연성 있는 시나리오를 제시하지 못하였다.
분석적 사고력	모둠 간 토의 시 타 모둠의 주요 주장과 핵심 내용을 잘 파악해 우리 모둠의 입장과 공통점 및 차이점을 정확히 분석하였다.	모둠 간 토의 시 타 모둠의 주요 주장과 핵심 내용을 잘 파악했으나 우리 모둠의 입장과 공통점 및 차이점 분석이 구체적이지 못하였다.	모둠 간 토의 시 타 모둠의 주요 주장과 핵심 내용을 잘 파악하지 못하고, 우리 모둠과의 공통점 및 차이점 분석이 구체적이지 못하였다.
과학적 문제해결력	생명 다양성 보존을 위한 과학적이고 구체적인 방안을 적절히 제시하였다.	생명 다양성 보존을 위한 방안을 제시하였으나 구체적이지 못하였다.	제시한 생물 다양성 보존 방안이 과학적이거나 구체적이지 못하였다.
의사소통 능력 (정의적 영역)	모둠 토의 과정에서 적극적으로 의견을 개진하고, 타 모둠 및 모둠원의 발언을 경청하고 비판적 관점에서 첨언하며 토의에 참여하였다.	모둠 토의 과정에서 자신의 의견을 개진하고, 타 모둠 및 모둠원의 발언을 경청하였으나 적극성이 다소 부족하였다.	모둠 토의 과정에서 타 모둠 및 모둠원의 발언을 경청하였으나 자신의 의견 개진에는 소극적이었다.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1~6차시(니어팟 활용)

- 기본 교육 플랫폼으로 활용하기 용이한 구조로 되어 있어, 해당 단원 전 차시의 운영을 설계하는데 큰 도움이 되었다. 특히, 각종 멀티미디어 콘텐츠와 호환이 가능하고 미리 제작한 PPT나 pdf 파일들을 업로드해 슬라이드를 구성할 수 있어 기존 자료도 충분히 잘 활용할 수 있었다.
- 니어팟을 활용하기 전에는 수업의 도입부에서 동영상을 활용할 때, 수동으로 일시 정지한 후 생각해 볼 질문거리를 던지고 한참 뒤 영상을 재생했었는데 '인터렉티브' 항목에 있는 동영상을 이용하면 중간에 미리 팝업 질문을 설정해 놓고, 실시간으로 아이들의 생각을 확인할 수 있어 좋았다. 또한, '퀴즈 및 게임' 항목 내 다양한 유형을 활용하면 간단한 쪽지 시험을 볼 때 문제를 풀고 걷어서 채점하는데 걸리는 총 시간을 단축하는 것은 물론 '문항별 오답률, 개인별 성취도' 등을 실시간으로 확인할 수 있어서 진도에 대한 압박을 조금 내려 놓을 수 있었다.
- 특히 아이들의 반응이 폭발적이었던 'climb to climb'의 퀴즈 게임은, 자신이 선택한 캐릭터로 등산형 맵에서 열심히 퀴즈를 풀어내는 재미를 주었다. 이는 대단원을 마무리할 때 활용하면 좋은 형식이라는 생각이 들었고, 평소 교사의 발문에 직접적으로 답하는 것에는 소극적이었지만 성실하게 공부해 온 숨은 강자(정답을 바르게 찾는 것뿐만 아니라, 반응속도도 점수에 영향을 주어 등수가 확실하게 나옴)를 찾아낼 수 있었다. 여담으로 해당 학생들은 1학기 2차 지필평가에서 100점을 받은 저력을 보여주기도 했다.
- 다만 플랫폼 자체가 무겁고, 그래픽 사용 용량도 커 태블릿이나 스마트 폰을 이용한 모바일 환경에서는 구동이 쉽지 않았다. 노트북을 사용해야 하는 불편함이 있긴 했지만, 모든 단원의 모든 차시에 활용하는 게 아니라면 단발성일지라도 학생들에게 다양한 에듀테크 속 실시간으로 상호 작용해보는 경험의 기회를 주는 면에서는 큰 의미가 있을 듯하다.
- 기회가 된다면, zep을 이용해 메타버스 형태의 퀴즈 게임을 제작하고 활용해 보고 싶다.

• 1~2차시(패들렛)

- 지난 3년간 가장 대중적이면서도 익숙해진 교육 플랫폼인 것 같다. 다만 무료 버전의 페이지 개설 개수의 제한이 있어 담벼락 외 다양한 서식을 활용해 보지 못했지만, 타임라인 형태로 시간 흐름에 따라 내용을 정리하거나 캔버스 서식으로 개념도 형태의 내용 정리도 가능함을 체험해 볼 수 있어 좋았다.
- 생각보다 아이들에게도 익숙한 플랫폼이라 사용하는데 어려움이 없었고, 댓글 기능 제한이나 익명 기록을 막아두는 형태로 이용 가능해 좋았다.

- 다만, 기획 단계에서 사용하고자 했던 타임라인의 가로선이 업그레이드 된 후 사라지고 직선의 섹션이 생겨나 당황하기도 했다. 플랫폼이 시시각각 업그레이드되고 변하는 만큼, 실제적이면서도 지속적인 정보 공유의 장이 필요하다는 생각이 들었다.

• 4~5차시(캔바&북크리에이터)

- 수업 기획 단계에서는 북크리에이터에서 캔바를 연동해 사용하려 했지만, 학교 전체 계정으로 교육자 인증을 받은 후 캔바 쿠키 허용과 관련해 연동이 잘되지 않아 캔바에서 북크리에이터용 디자인을 활용해 pdf로 작업물을 다운받아 북크리에이터에 업로드하는 방식으로 이용했다.
- 단순히 독후감이나 소감문 등의 활동지를 작성하는 도서 연계 활동이 아니라, 릴레이 책읽기 형식으로 자신만의 페이지를 완성해 협업으로 ebook을 산출해내는 면에서 의미가 큰 것 같다.

• 6차시(구글 잼보드)

- 마치 그림판처럼, 화이트 보드에 사진이나 gif 이미지, 그림 그리기, 글자 넣기 등 다양한 작업이 가능해 쉽게 수업 중 활용할 수 있는 에듀테크인 것 같다.
- 니어팟의 Draw it 기능보다 색상은 적지만, 확대와 축소 기능이 있어 사용하기에 더 편리했다.

교과명	고1 통합과학	단원명	생물 다양성과 유지	학년 반
[1차시] 화석을 통한 지질 시대의 구분 - 온라인 제공				이름 :

• 동기유발 영상의 핵심 내용 정리

질문	답
1. 최초의 생명체가 등장한 시기와 장소는 어디인가?	
2. 최초의 육상 식물 출현은 언제, 어떻게 이루어졌나?	
3. 최초의 육상 동물 출현은 언제, 어떻게 이루어졌나?	

• 지질 시대(약 38억 년 전 ~ 현재)를 1년으로 비유했을 때, '선캄브리아대, 고생대, 중생대, 신생대'의 시작과 끝을 선으로 나누고 대표적인 표준화석을 검색해 이미지 파일로 추가하시오.

달력	지질 시대의 상대적 길이	구분	표준화석	
1월		선캄브리아대		
2월				
3월				
4월		고생대		
5월				
6월				
7월		중생대		
8월				
9월				
10월		신생대		
11월				
12월				

교과명	고1 통합과학	단원명	생물 다양성과 유지	학년 반
[2차시] 지질 연대표 제작, 생물 출현과 멸종 분석 - 온라인 제공				이름 :

• 각 모둠에서 담당한 지질 시대의 **시작 시기**, **다양한 생물의 등장과 번성**, **멸종 시기**, **각종 표준화석**에 관한 정보를 조사 • 정리해 학급 전체 패들렛에 업로드합니다. 기본틀을 완성한 후 **각 지질 시대의 기후**, **수륙 분포 양상**과 **대륙의 이동**에 관한 지구 환경 변화에 관한 정보도 추가 기록해주세요.
(★주의 : 작업 시, 다른 모둠의 작업물을 함부로 수정 • 편집하지 마세요.)

• 패들렛 QR 코드

• 함께 완성한 지질 연대표의 슬라이드를 보며, 각 지질 시대별 주요 특징 및 사건을 아래에 간략히 정리해 주세요. (기본틀의 예시를 참조해 나만의 지질 연대표를 완성하세요.)

지질 시대	연대표	생물의 출현과 등장 (화살표로 표기)	표준화석	지구 환경 변화
선캄브리아대	38억년 전	스트로마톨라이트		
고생대	5억 5천 4백만년 전			• 온난 건조한 환경 • 판게아 형성
중생대	2억 2천 5백만년 전		• 암모나이트 (해양에 서식, 동물)	
신생대	6천 5백만년 전			

교과명	고1 통합과학	단원명	생물 다양성과 유지	학년 반

[3차시] 지질 시대의 환경과 생물의 변천, 그리고 대멸종

이름 :

• 생각 열기 : 공룡의 멸종 원인을 설명하는 여러 가설 중 가장 유력한 것은 무엇이라 생각하는지 체크하고, 그 이유를 설명하시오.

공룡의 멸종 원인 가설	이유
☐ 운석 충돌설	
☐ 화산 폭발설	
☐ 기온 저하설	
☐ 해수면 하강설(해수준 저하)	
☐ 기타(알 도난설, 종 노화설 등)	

• 동영상 QR 코드

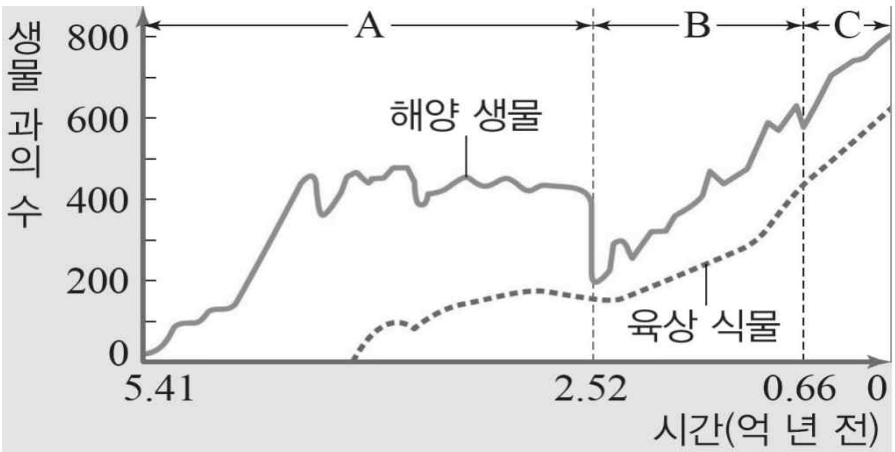
• 함께 완성한 1~5차 생물 대멸종의 원인과 과정에 관한 슬라이드를 보며, 아래의 표에 간단히 정리하시오.

생물 대멸종	시기	원인 (가장 유력한 가설)	특징
1차			
2차			
3차			
4차			
5차			

• 참고 사이트

(출처 : 태백고생대자연사박물관)

• 지질 시대 동안 생물과의 수 변화 양상 그래프에 1~5차 대멸종 시기를 동그라미로 체크한 후, 멸종 비율을 가늠해보고 가장 큰 규모의 대멸종 시기는 언제인지 예측해 보시오.



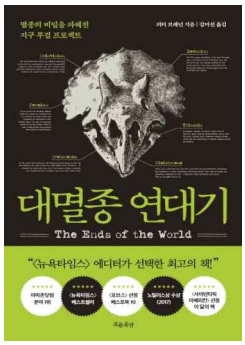
• 지질 시대 중, 가장 큰 규모의 생물 대멸종 시기는 언제인가?

교과명	고1 통합과학	단원명	생물 다양성과 유지	학년 반

[4-5차시] 반복되고 있는 멸종의 지구사 함께 읽기

이름 :

• 사전 활동 : **도서 정보 요약하기**



(출처 : 모바일 교보문고)

도서명	
저자	
출간일	
ebook 미리보기 활동으로 책 내용 예상해 보기	

• 책 소개 영상 QR 코드

(출처 : 유튜브 '신인상파' 채널)

• 본 활동 : 분담된 범위의 도서를 읽고, 내용을 요약해 **포스터 형식의 전자책 한 페이지를 제작**할 수 있게 아래 틀에 초안을 작성해 보세요.

읽은 범위		제작할 전자책 페이지 초안
핵심 내용 요약		

• 양식 참고 QR 코드

(캔바에서 작업할 예시본)

• 추가 활동 : 제작한 전자책 페이지에 **레코딩할 대본**을 스토리보드 형태로 간략히 기록해주세요.

• 사후 활동 : 함께 완성한 전자책을 음성으로 들은 후, 간단한 소감을 작성해 주세요.

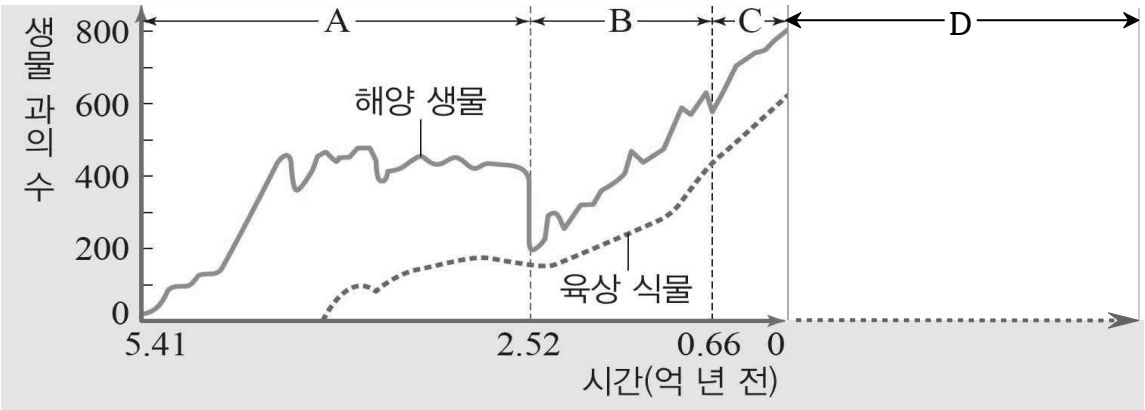
• 후속 활동 안내 : '6번째 대멸종', '빅히스토리', '총,균,쇠' 등의 도서로 연계·확장 독서를 해주세요.

교과명	고1 통합과학	단원명	생물 다양성과 유지	학년	반
[6차시] 인간에 의한 6차 대멸종 시나리오 작성하기				이름 :	

• 추후 모둠 토의를 진행하기 위한 개별 시나리오 작성

1. 지질 시대 동안 일어난 다섯 번의 대멸종에 관한 유력한 가설들을 참조하여, 현재 진행 중인 6차 대멸종의 구체적인 흐름과 양상을 예측해 '개연성 있는' 하나의 시나리오로 제시하시오.

2. 그림은 지질 시대(A~C) 동안 해양 생물 및 육상 식물의 생물과의 수 변화 양상을 시간 흐름에 따라 나타낸 것이다. (*구글 잼보드로 작성 예정*)



1) A~C 구간의 생물과의 수 변화 양상을 참조해, 1번에서 작성한 시나리오에 따른 미래 변화 경향성을 예측해 D 구간의 그래프에 그려 넣으시오.

2) 그래프의 변화 경향성을 구체적으로 서술하고, 그렇게 예측한 **과학적 근거**를 제시하시오.

[예] 해양 생물의 수는 600 아래로 급격히 내려갈 것이다.
→ 지구 온난화로 인해 중위도 해역이 급격히 아열대화되고 있는 현 상황에 따라, 한류성 어종의 감소세가 뚜렷하게 나타날 것으로 예측되기 때문이다.

변화 경향성	예측의 과학적 근거
•	
•	

3. 현재의 생물 다양성을 보존하기 위한 과학적이면서도 구체적인 방안 2가지를 제시하시오.

•
•

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1 | 과학 | 8. 생태계와 환경 (03. 지구 환경 변화와 인간 생활)

성취기준	[10통과08-03] 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 분석하고, 이와 관련된 문제를 해결하기 위한 다양한 노력을 찾아 토론할 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상들을 이해할 수 있다.
	기능	• 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 분석할 수 있다.
	가치・태도	• 기후변화와 관련된 문제 해결에 적극적으로 노력하는 과정에서 공동체 의식과 책임 의식을 지닌다.

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 수업 설계는 기후변화에 대한 모둠별 탐구 활동으로 여러 기후변화 현상의 원리와 지구 시스템에 미치는 영향을 분석하고, 기후변화로 인한 문제를 해결하기 위한 다양한 노력을 찾아 공유 및 발표하는 수업으로 구성한다. • 평가는 미래의 시나리오 작성 및 발표에 대한 각 평가를 진행하며, 모둠별 시나리오 내용 평가와 발표에 대한 교사의 관찰평가, 학생의 자기평가 및 동료평가를 병행한다.
	에듀 테크	• 협업 도구 (구글 프레젠테이션, 구글 독스, 구글 잼보드) • 데이터 시각화 도구 (멘티미터, 미리캔버스) • 평가 도구 (구글 설문지)

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 지구온난화와 기후변화 탐구	• 구글 잼보드 • 멘티미터
	2	• 엘니뇨와 사막화 현상 분석	• 구글 프레젠테이션 • 구글 설문지
	3	• 지구의 미래 시나리오 작성	• 구글 독스 • 구글 설문지
	4	• 환경 변화 극복 방안 시각화	• 구글 잼보드 • 미리캔버스 • 구글 설문지

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** [얼음 위를 걷고 싶어요 동영상] ◎ **학습목표 제시하기** 인간 활동이 지구온난화와 기후변화에 미치는 영향을 설명할 수 있다.	• QR code 제시
수업전개	◎ **<활동1>'만약 지구의 평균기온이 상승한다면?'주제로 문장이어 완성하기** • 구글 잼보드의 포스트잇 기능을 활용하여 모둠 내에서 위 주제에 대한 각자의 생각을 앞 문장과 이어서 작성 ◎ **<활동2> 지구온난화로 인한 현상 조사 및 시각화** • 지구온난화로 인해 나타나는 세계적인 여러 현상을 조사 • 멘티미터의 Word Cloud 기능을 활용하여 조사한 내용들을 시각화 ◎ **<활동3> 지구온난화의 원인 조사 및 시각화** • 지구온난화가 가속되고 있는 여러 원인을 조사 • 멘티미터의 Word Cloud 기능을 활용하여 조사한 내용들을 시각화	• 모둠별로 각 접속경로를 다르게 제시하며, 순서대로 포스트잇을 붙일 수 있도록 템플릿을 미리 제작
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◎ **형성평가** ◎ **차시 예고**	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** [기후변화로 인한 페루 국가의 피해 뉴스 동영상] ◎ **학습목표 제시하기** 대기와 해수의 상호 작용의 변화가 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 설명할 수 있다.	• QR code 제시
수업전개	◎ **<활동1> 기후변화 '엘니뇨' 현상 탐구** • 모둠별로 엘니뇨 현상의 원인, 과학적 원리, 국가적 피해 등을 조사 • 역할을 분담하여 조사한 내용을 구글 프레젠테이션에 작성 ◎ **<활동2> 기후변화 '사막화' 현상 탐구** • 모둠별로 사막화 현상의 원인, 과학적 원리, 국가적 피해 등을 조사 • 역할을 분담하여 조사한 내용을 구글 프레젠테이션에 작성 ◎ **<활동3> 기후변화 '엘니뇨','사막화' 현상 탐구 내용 발표** • 발표후 구글 설문지에 모둠 내 동료 평가 및 모둠별 평가를 진행함.	• 각 모둠장은 구글 새 프레젠테이션을 개설하여 팀원들과 공유
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◎ **형성평가** ◎ **차시 예고**	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** [지구 온도 사상 최고치 경신 뉴스] ◎ **학습목표 제시하기** 기후 변화로 나타나는 지구 환경 변화를 예측할 수 있다.	• QR code 제시
수업전개	◎ **<활동1> 21세기 후반의 기후 예측하기** • 구글 독스를 활용하여 모둠별로 21세기 후반의 기후를 예측하여 지구의 미래 시나리오를 작성 ◎ **<활동2> 기후 시나리오 발표** • 발표 후 구글 설문지에 모둠 내 동료 평가 및 모둠별 평가를 진행함.	• 모둠별로 각 접속경로를 다르게 제시함.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◎ **형성평가** ◎ **차시 예고**	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발 :** [지구온난화 늦추는 생활 습관 뉴스] ◎ **학습목표 제시하기** 환경 변화를 극복하기 위한 방안을 설명할 수 있다.	• QR code 제시
수업전개	◎ **<활동1> 미래의 환경 변화 극복 방안을 조사하여 정리** • 구글 잼보드를 활용하여 모둠 내 조사 내용을 공유하며 함께 정리 ◎ **<활동2> 기후변화 극복 카드 뉴스 제작** • 미리캔버스를 활용하여 기후변화로 나타날 수 있는 환경 변화 및 해결 방안이 포함되도록 개인별 카드 뉴스를 제작 ◎ **<활동3> 카드 뉴스 내용 발표** • 발표후 구글 설문지에 동료 평가 및 모둠별 평가를 진행함.	• 모둠 내에서 조사한 내용을 개인, 국가적 극복 방안으로 분류하도록 안내
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** ◎ **형성평가** ◎ **차시 예고**	

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 구글 잼보드 (Google Jamboard)

1) 에듀테크 활용 개요

- 구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 프로그램

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 교사는 구글 아이디로 로그인하여 사용 가능함.
- 모둠 수만큼 잼보드를 만들어 각각을 공유함.
- 전 모둠의 협업을 통한 학습 과정을 실시간 확인하고 피드백이 가능함.
- 전 모둠의 협업 결과물을 이미지나 PDF 형식으로 다운로드하여 보관 가능함.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 사용 전 학생들에게 사용법 안내가 필요함.
- 사용 전 학생들의 계정 파악이 필요하며, 학교 계정 사용 권장함.
- 각 잼보드에 미리 수업에 적합한 탬플릿을 작성함.
- 잼보드 내에 안내사항을 포스트잇으로 작성하여 활동에 대한 내용을 미리 공지함.

구글 잼보드 수업 활용 영상

나. 멘티미터(Mentimeter)

1) 에듀테크 활용 개요

- 온라인 기반의 대화형 프레젠테이션 및 투표 플랫폼으로 참여자들의 다양한 의견과 생각을 온라인에서 실시간으로 공유할 수 있으며 설문조사에 실시간으로 참여하여 통계를 확인할 수 있음. 다양한 유형의 질문 형태를 지원하고 응답 결과를 시각화하여 제공하며 실시간 투표, 퀴즈, 워드 클라우드, Q&A 세션, 슬라이드 통합, 결과 분석 등의 기능이 있음.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 교사는 구글 아이디로 로그인하여 사용 가능함. 학생들은 따로 가입이 필요 없음.
- 무료 버전으로 슬라이드를 최대 2개까지 생성 가능함.
- 학생들에게 멘티미터 프레젠테이션 상단의 핀코드를 알려주어 접속하게 함.
- 워드 클라우드 기능을 활용하여 학생들의 응답을 빈도에 따라 시각화 할 수 있음.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 원격수업의 경우에는 링크를 활용하고 오프라인수업의 경우 QR코드를 통해 접속함.
- 무료 사용의 경우 슬라이드가 2장이므로, 수업의 도입부나 결과에서 활용하면 좋음.
- 학습자들의 의견을 시각적으로 반영하여 이를 토의 과정에서 활용.

멘티미터 수업 활용 영상

다. 구글 독스(Google Docs)

1) 에듀테크 활용 개요

- 온라인에서 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 링크를 제시하거나 QR코드를 통해 구글 독스에 접속함.
- 구글 독스 구역을 모둠내 역할 분담하여 활용 가능
- 구글 드라이브에 자동으로 저장되어서 편리하게 활용 가능

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 빈화면보다는 수업 차시별 활동지 양식을 미리 작성해두어 활용
- 드라이브에 자동 저장된 학생들의 과제물을 평가에 이용할 수 있음.



구글 독스 수업 활용 영상

라. 미리캔버스

1) 에듀테크 활용 개요

- 온라인에서 쉽게 디자인을 할 수 있게 툴과 템플릿을 제공하는 서비스로 웹 브라우저에서 로그인만 하면 누구나 쉽게 사용 가능. 포스터, 리플릿, 배너, 명함, 로고, 인포그래픽, 웹사이트, PPT, 썸네일, 채널 아트등 SNS용 콘텐츠까지 다양한 템플릿을 제공해줌.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 접속 및 간단한 회원가입 후 이용 가능함.
- 학생들에게 컨텐츠 주제를 제시하고, 컨텐츠의 종류와 어울리는 템플릿을 선택하게 함.
- 제작한 컨텐츠를 PPT, PDF, PNG 등 원하는 형식에 따라 다운로드하게 함.
- 다운로드한 파일을 공유 및 발표에 활용함.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 무료 요금제를 사용하는 워크스페이스의 저장공간은 1GB로 용량 초과를 주의해야함.
- 미리캔버스 저작권 정책에 유의하여 사용을 권장함.
- 콘텐츠에 적합한 PPT 템플릿을 활용하면 제작 시간 대비 고퀄리티의 자료를 생성가능함.
- 워드 클라우드 기능을 활용하여 학생들의 응답을 빈도에 따라 시각화 할 수 있음.



미리캔버스 소개 영상



미리캔버스 수업 활용 영상

4 성장중심평가

가. 수행과제

1) 모둠수행과제

엘니뇨, 사막화 현상 탐구 발표하기

- 발표 자료 작성 도구 : 구글 프레젠테이션
- 작성 필수 내용 : 각 현상의 원인, 과학적 원리, 피해 현황
- 모둠 내 작성 필수 내용을 분담하여 조사하고, 발표 자료를 작성할 것.

2) 개별수행과제

기후변화 카드 뉴스 제작 및 발표하기

- 카드 뉴스 작성 도구 : 미리캔버스
- 작성 필수 내용 : 기후변화로 나타날 수 있는 환경 변화 실태 및 개인, 국가별 해결 방안

나. 수행평가 세부 기준

단원	Ⅳ. 환경과 에너지 1. 생태계와 환경 03. 지구 환경 변화와 인간 생활		평가 영역 (방법)	모둠	1. 엘니뇨,사막화 현상 탐구 발표
				개별	2. 기후변화 카드뉴스 제작 발표
성취 기준	[10통과08-03] 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 분석하고, 이와 관련된 문제를 해결하기 위한 다양한 노력을 찾아 토론할 수 있다.				
평가기준	상	엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 과학적으로 분석하고, 이와 관련된 문제를 해결하기 위한 다양한 노력을 찾아 제시할 수 있다.			
	중	엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 과학적으로 분석하여 설명하며, 이와 관련된 문제를 해결하기 위한 노력을 제시할 수 있다.			
	하	엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향을 말할 수 있다.			

평가요소	등급	채점 기준
1. 엘니뇨와 사막화 현상의 원인, 과학적 원리, 피해 현황 조사하여 발표하기	상	엘니뇨와 사막화 현상에 대해 구체적으로 조사하여 현상의 원인, 과학적 원리, 피해 현황을 포함하여 타당하게 설명함.
	중	엘니뇨와 사막화 현상에 대해 구체적으로 조사하였으나, 현상의 원인, 과학적 원리, 피해 현황에 대한 설명이 미흡함.
	하	엘니뇨와 사막화 현상에 대해 조사하였으나, 현상의 원인, 과학적 원리, 피해 현황 중 부분적으로 설명하였거나 제시하지 못함.
2. 기후변화 카드뉴스 제작 및 발표하기	상	기후 변화로 나타날 수 있는 환경 변화 실태 및 개인, 국가별 해결 방안을 모두 포함한 카드 뉴스를 제작하고 이를 구체적으로 설명함.
	중	기후 변화로 나타날 수 있는 환경 변화 실태 및 개인, 국가별 해결 방안 중에서 일부가 포함된 카드 뉴스를 제작하고 이에 대한 설명이 미흡함.
	하	기후 변화로 나타날 수 있는 환경 변화 실태 및 개인, 국가별 해결 방안 중에서 일부가 포함된 카드 뉴스를 제작하고 이를 설명하지 못함.

다. 자기평가 및 동료평가 예시

1) 자기평가

기 준		평가		
목표 달성도	필수로 포함되어야 할 내용을 모두 포함하였는가?	상	중	하
유 창 성	발표 내용에 대한 설명과 전달력은 적절했는가?	상	중	하
정 확 성	필수 내용을 설명할 때 과학적으로 타당했는가?	상	중	하
노 력 도	제작 과정에서 많은 노력을 했는가?	상	중	하

- 모둠 활동을 통해 스스로 배운점과 느낀점을 적어보세요.

2) 동료평가

(1) 자신을 제외한 모둠 내 친구들을 평가해봅시다.

평가자 : ( ) 평가 대상 : ( )

평가 내용	매우 우수 (5점)	우수 (4점)	보통 (3점)	미흡 (2점)	매우 미흡 (1점)
1. 토의 과정에서 다양한 아이디어를 제시하였는가?					
2. 자신의 의견을 제시할 때 그에 맞는 근거를 함께 제시하였는가?					
3. 친구들의 의견을 경청하고 수용하는 자세로 토의에 임했는가?					

(2) 다른 모둠의 발표를 들으면서 새로 알게 된 내용을 정리해보세요.

	좋았던 점	새로 알게 된 점
1모둠		
2모둠		
3모둠		
4모둠		
5모둠		
6모둠		

- 가장 잘했다고 생각하는 모둠과 그 이유를 적어보세요.

라. 교사 관찰평가 예시

기 준		1모둠			2모둠			3모둠		
목표달성도	필수 내용 포함 여부	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡
유 창 성	발표 자료에 대한 설명	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡
정 확 성	필수 내용의 과학적 타당성	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡
노 력 도	제작 과정에서의 노력	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡	양호	보통	미흡

5 에듀&테크 수업 성찰하기

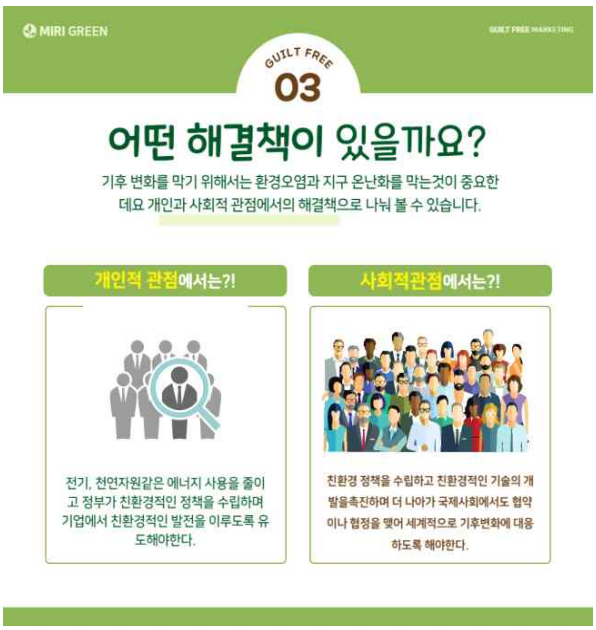
고1 과학 '지구 환경 변화와 인간 생활' 단원의 기후변화 내용을 에듀테크를 활용해서 총 4차시의 수업을 설계하였다. 4차시 수업은 기후변화로 인한 심각성을 알게 하고, 기후변화로 인한 현상들을 분석하며, 지구의 미래를 예상하고, 이를 해결할 수 있는 극복 방안을 조사하여 시각화하는 프로젝트식의 흐름을 구성하였다.

- (1차시) 지구온난화 현상과 기후변화를 탐구하는 수업으로, **구글 잼보드**를 통해 협업하여 문장을 이어보며 지구 온난화로 인한 미래를 예상해볼 수 있도록 하였다. 이 과정에서 학생들은 기후변화로 인한 경각심을 가지게 하고, 전체적인 수업에 대한 당위성을 부여할 수 있다. 또한 **멘티미터의 Word Cloud**를 이용하여 학생들의 의견을 실시간으로 모을 수 있도록 하였다. 자신의 의견이 즉시 반영되어 시각화되므로 학생들의 흥미를 높이고 참여를 유도할 수 있을 것이라 판단된다.
- (2차시) 기후변화 현상인 엘니뇨와 사막화 현상을 분석하는 수업으로, **구글 프레젠테이션**을 이용하여 모둠별 협업하여 발표 자료를 제작할 수 있도록 하였다. 학생들은 조사한 내용을 자유롭게 공유하면서 의사소통이 가능하다. 또한 발표 도중에도 자료를 수정과 보완이 가능하고 자동 저장되므로 평가에도 유용하고 학생들이 보다 테크를 통해 공유와 협업에 대한 편리성을 느낄 수 있도록 하였다. 또한 **구글 설문지**를 활용하여 학생들의 발표를 평가한다. 이때, 동료평가를 시행하여 보다 객관적인 평가를 진행할 수 있도록 하였다.
- (3차시) 지구의 미래 시나리오를 작성하는 수업으로, **구글 독스**를 이용하여 모둠별 협업하여 시나리오를 쓸 수 있도록 하였다. 1차시 때 간단하게 예상해봤던 미래와 달리 자료조사를 통해 얻은 과학적 근거를 통해 시나리오를 쓸 수 있도록 유도한다. 미래를 인원 수에 적합하게 미리 배분해주고, 시간이 가능하다면 발표하도록 한다. 이 과정을 통해 시나리오가 단순히 상상을 통해 제작되는 것이 아닌, 소통을 통해 객관적인 시나리오가 될 수 있도록 유도하는 것이 중요하다. 객관성의 여부는 **구글 설문지**를 이용한 동료 평가를 통해 검증하도록 한다.
- (4차시) 기후 변화 극복 방안을 시각화하는 수업으로 **구글 잼보드**를 이용하여 해결 방안을 수집하여 공유한 뒤, **미리캔버스**를 이용하여 카드뉴스 등의 형태로 제작한다. 제작은 개인별로 할 것을 유도하며, 카드 뉴스에 실태, 실천 방안이 반드시 포함되도록 하며 극복 방안은 개인별, 기업적, 국가적 실천방안을 나누도록 강조한다. 또한 **구글 설문지**를 이용한 평가를 통해 퀄리티 있는 제작을 유도할 수 있으며 이를 학내에 배포 및 전시하여 기후 변화의 극복 방안을 모든 학생이 동참하도록 유도할 수 있다.

[카드 뉴스 제작 예시]


MIRI GREEN
GUILT FREE MARKETING
이상기온
01
기후변화는 뭘까요?
기후변화는 복합적인 영향을 받아 지역의 평균적인 기후가 변하는 것을 예기한다.
Q. 기후변화의 주된 원인이 뭔가요
A. 기후변화의 원인을 특정하기는 힘들지만 주로 인간에 의한 인위적인 요인과 천체의 원인으로 인해 발생한다.
Q. 기후변화가 왜 문제인가요?
A. 기후변화로 인하여 다양한 동식물의 서식하는 환경이 변해 많은 동식물의 멸종과 이상기후의 발생을 야기하기 때문입니다.


MIRI GREEN
GUILT FREE MARKETING
이상기온
02
어떤 사례가 있을까요?
현재 다양한 국가에서 다양한 형태로 기후변화와 그로인한 피해가 나타나고 있어!
첫번째! 태풍이 점점 더 강해지고 있어요!
작년 우리나라에 상륙한 태풍 힌남노 우리나라를 지나가며 큰 피해를 주고 갔는데 앞으로는 기후변화로 인해 이런 강력한 태풍의 발생빈도와 세기가 올라갈 것이다.
두번째! 산불이 더 자주발생해요!
2020년 호주에서는 한반도 면적에 86%에 달하는 면적의 산림이 소실되고 많은 동식물들이 죽는 처참한 결과를 초래했다. 그러나 앞으로는 기후변화로인해 이런 산불이 일어날 가능성이 높아지는 추세이다.


MIRI GREEN
GUILT FREE MARKETING
GUILT FREE
03
어떤 해결책이 있을까요?
기후 변화를 막기 위해서는 환경오염과 지구 온난화를 막는것이 중요한데요 개인과 사회적 관점에서의 해결책으로 나눠 볼 수 있습니다.
개인적 관점에서는?!
전기, 천연자원같은 에너지 사용을 줄이고 정부가 친환경적인 정책을 수립하며 기업에서 친환경적인 발전을 이루도록 유도해야한다.
사회적관점에서는?!
친환경 정책을 수립하고 친환경적인 기술의 개발을촉진하며 더 나아가 국제사회에서도 협약이나 협정을 맺어 세계적으로 기후변화에 대응하도록 해야한다.


.길트 프리 마케팅.
기후변화 지금부터
막아야 늦지 않습니다.
기후변화에 많은 사람들이 관심을 가질수록 지구는 건강해지고 우리가 살아가는 터전의 파괴를 막을 수 있습니다.
MIRI GREEN

교과명	통합과학	단원명	4.3 지구 환경 변화와 인간 생활	학년 반

[1차시] 지구온난화와 기후변화 탐구

이름 :

1. 지구온난화로 인해 나타나는 세계적인 현상들을 조사하여 자유형식으로 작성하시오.

2. 지구온난화가 가속되고 있는 원인을 조사하여 자유형식으로 작성하시오.

3. 위 작성한 내용 중 중요하다고 생각하는 내용을 멘티미터 코드로 전송

• 수업열기 동영상 시청

• 모둠별 구글 잼보드 접속(QR코드 제시)

• 멘티미터 코드 접속

교과명	통합과학	단원명	4.3 지구 환경 변화와 인간 생활	학년 반

[2차시] 엘니뇨와 사막화 현상 분석

이름 :

1. 엘니뇨 현상과 관련한 자료를 조사하여 자유형식으로 작성하시오.

2. 사막화 현상과 관련한 자료를 조사하여 자유형식으로 작성하시오.

3. 위 작성한 내용 중 중요하다고 생각하는 내용을 구글 프레젠테이션에 작성

• 수업열기 동영상 시청

• 모둠별 구글 프레젠테이션 접속 (QR코드 제시)

교과명	통합과학	단원명	4.3 지구 환경 변화와 인간 생활	학년 반

[3차시] 지구의 미래 시나리오 작성

이름 :

1. 100년 후의 지구의 미래 시나리오를 작성하시오. (단, 반드시 과학적 근거를 포함할 것)

2. 1000년 후의 지구의 미래 시나리오를 작성하시오. (단, 반드시 과학적 근거를 포함할 것)

3. 위 작성한 내용 중 중요하다고 생각하는 내용을 구글 독스에 작성

• 수업열기 동영상 시청

• 모둠별 구글 독스 접속(QR코드 제시)

교과명	통합과학	단원명	4.3 지구 환경 변화와 인간 생활	학년 반

[4차시] 환경 변화 극복 방안 시각화

이름 :

1. 개인이 실천할 수 있는 기후변화 해결 방안을 작성하시오. (과학적 근거를 포함할 것)

2. 국가가 실천할 수 있는 기후변화 해결 방안을 작성하시오. (과학적 근거를 포함할 것)

3. 위 작성한 내용 중 중요하다고 생각하는 내용을 구글 잼보드에 작성

• 수업열기 동영상 시청

• 모둠별 구글 잼보드 접속(QR코드 제시)

• 미리캔버스 접속

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1	과학	발전과 신재생 에너지

성취기준	[10통과09-05] 인류 문명의 지속 가능한 발전을 위한 신재생 에너지기술 개발의 필요성과 파력 발전, 조력 발전, 연료 전지등을 정성적으로 이해하고, 에너지 문제를 해결하기 위한 현대 과학의 노력과 산물을 예시할 수 있다.	

성취기준 분석	지식	• 다양한 신재생 에너지의 발전 원리 이해하기
	기능	• 바이오 에너지, 화학 에너지를 이용한 전기회로 완성하기
	가치・태도	• 환경오염, 에너지 문제를 인식하기 • 에너지 문제 해결을 위한 현대 과학과 우리가 할 수 있는 노력 찾기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 다양한 신재생 에너지의 발전 사례와 원리를 조사하여 발표하며 환경오염, 에너지 문제를 인식하고 해결 방안을 제시한다. • 학생들은 물의 전기 분해, 연료 전지의 원리를 이해하고, 바이오 에너지를 이용한 전기회로를 구성한다. • 실험 결과를 바탕으로 연료 전지의 원리와 비교하고, 에너지 문제 해결을 위해 학생이 생각하는 미래의 도시, 우리가 할 수 있는 노력을 설명하고 이를 평가한다.
	에듀 테크	• [1~2차시] **Nearpod**의 협업 보드 기능을 활용하여 에너지 문제와 신재생 에너지에 관한 내용을 정리하고 의견을 공유, **Flip 기능**을 통해 신재생 에너지기술에 관한 원리를 소개 • [3~4차시] **Nearpod**을 통해 실험 주제와 관련된 영상을 보고 중간 중간 질문을 던지며 흥미를 유발, **Tinkercad**의 가상회로설계 기능을 활용하여 바이오 에너지를 활용한 실험을 설계 • [5~6차시] **Canva**의 웹사이트 제작 기능을 활용하여 실험 설계부터 결과까지 실험 전반에 대한 인포그래픽을 만들어서 제출

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 신재생 에너지는 왜 필요한가?	• **Nearpod**를 활용하여 신재생 에너지의 필요성에 관한 의견을 공유하고, **Flip 기능**을 활용하여 다양한 신재생 에너지의 발전 원리를 소개하기
	2	• 파력, 조력 발전, 연료 전지 등 원리 이해하기	
	3	• 감자, 레몬를 이용해 전구의 불을 켤 수 있을까?	• **Nearpod**를 **Interactive 기능**을 활용하여 동영상 중간 중간 질문을 던지며 흥미를 유발 • **Tinkercad**의 **회로 기능**을 활용해 감자, 레몬을 이용한 실험 설계하기
	4	• 바이오 에너지를 이용한 전구의 불을 켤 수 있는 실험 설계하기	
	5	• 감자, 레몬을 이용해 직접 전구의 불 켜기	• **Canva**의 **웹사이트 제작** 활용하여 실험 과정과 결과에 대한 프로젝트 을 만들고 공유하기
	6	• 실험 결과 공유 및 분석하기	

2 교수·학습지도안

• 1-2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • Google Bard를 활용하여 신재생 에너지의 필요성 물어보기 • 질문 : '신재생 에너지의 필요성에 대해 알려줘!' ◎ **탐구 학습 문제 및 목표 제시하기** 에너지 문제와 신재생 에너지의 필요성	• Google Bard 사용 시 질문에 대한 가이드라인 제공 • 모둠 편성
수업전개	◎ **<활동1> Nearpod - 협업 보드** • **주제1 : 신재생 에너지는 왜 필요한가?** • **주제2 : 신재생 에너지는 무엇이 있을까?** - 협업 보드에 자신의 생각 공유하기 - 추가적인 도움이 필요할 경우 **Google Bard** 활용할 수 있도록 안내 ◎ **<활동2> Nearpod - Flip** • 조별 조력 발전, 파력 발전, 연료 전지, 물의 전기 분해 원리에 대해 설명한 자료를 제작하여 학생들과 공유하기	• 학생 기기에 Nearpod 설치 확인
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • **Nearpod 'Poll'** 기능 활용하여 Flip에서 제작한 학생들의 자료를 투표하고, 가장 투표를 많이 받은 자료를 바탕으로 차시 마무리 ◎ **형성 평가** • **Nearpod 'Time to Climb'** 기능을 활용하여 퀴즈를 통해 학생 개인별 학습 현황 확인 ◎ **차시 예고** • '감자에서도 전기 에너지를 발생할 수 있을까?'에 대한 질문으로 차시 예고	• 지속적으로 퀴즈 수행 과정 관찰 및 기록

• 3-4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지난 시간 바이오 에너지에 관해 학습 내용 및 '감자에서도 전기 에너지를 발생할 수 있을까?'에 대한 질문 떠올리기 ◎ **탐구 학습 문제 및 목표 제시하기** 바이오 에너지(감자, 레몬)를 이용해 전기 만들기(Tinkercad-Circuits)	• 모둠 편성
수업전개	◎ **<활동1> Nearpod - Interactive** • 과일에서도 전기 에너지를 발생할 수 있을까?' 영상 중간 질문을 통해 원리와 실험 설계에 대한 비계를 제공 ◎ **<활동2> Tinkercad-Circuits 활용 실험 설계하기** • 감자 배터리, 레몬 배터리를 활용한 시뮬레이션 회로 구성하기 • 실험에 사용할 감자, 레몬의 전압과 전구의 저항 직접 측정하기 • 감자, 레몬, 전구 측정값을 활용하여 전구에 불을 켤 수 있는 감자, 레몬 개수를 고려하여 실험 설계하기	• Tinkercad 수업 초대 후 프로젝트 배부 • 실험 과정 태블릿을 활용하여 사진 기록 안내
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 조별로 시뮬레이션을 공유하고, 실험 설계 과정을 발표하기 ◎ **형성 평가** • 감자, 레몬에 연결된 아연판, 구리판은 어떤 역할을 할까? 물의 전기 분해를 빗대어 설명하기	• 교실 TV와 연결하여 공유

• 5-6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지난 시간 Tinercad-Circuits으로 설계한 실험 떠올리기 ◎ **탐구 학습 문제 및 목표 제시하기** 바이오 에너지(감자, 레몬)를 이용해 전기 만들기(실험)	• 모둠 편성
수업전개	◎ **<실험> 감자, 레몬을 이용해 직접 전구의 불 켜기** • 지난 시간 설계한 내용을 바탕으로 직접 실험 수행 • 실험 과정을 정리하고 사진으로 기록할 수 있도록 안내 ◎ **<활동1> Canva로 실험 프로젝트를 담은 웹사이트 제작** • 모둠원마다 각자 주제를 맡아 프로젝트 웹사이트 제작 과정에 참여 • 설계, 제작, 난관 극복, 결과, 고찰까지 실험 전반에 대한 프로젝트 웹사이트를 제작하며 실험 능력 함양 ◎ **<활동2> Canva로 개인별 인포그래픽 제작** • 실험을 하며 발생한 난관, 어려움 그리고 극복한 내용, 에너지 문제 해결을 위해 학생이 생각하는 미래의 도시, 우리가 할 수 있는 노력을 담은 인포그래픽 제작하고 발표	• Canva 수업 초대 후 프로젝트 배부 • 실험 과정 사진 기록 안내 • 지속적으로 실험 과정 및 웹사이트 제작과정 관찰 기록
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 조별 실험 프로젝트 웹사이트, 개인별 인포그래픽을 공유하고 발표 ◎ **형성 평가** • 바이오 에너지(감자, 레몬)를 이용한 실험과 물의 전기 분해 실험을 비교하기 • 에너지 문제를 해결하기 위한 우리의 노력' 소개하기 • 다양한 신재생 에너지를 활용한 미래도시' 아이디어 소개하기	• 교실 TV와 연결하여 공유 • 개별 평가

수업자료(활동지)

<수업 활동지>

3 에듀테크 활용 안내

가. 니어팟(Nearpod)

1) 에듀테크 활용 개요

- 학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성 가능. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있음. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 회원 가입 없이 링크, 참여 코드로 쉽게 참여할 수 있으며 교사가 슬라이드를 넘기는 대로 학생 기기에 공유
- 배움 열기로 Discussions의 '협업보드', Interactive의 '동영상', '3D'
  배움 활동으로 Quizzes&Games의 '빈칸채우기', '짝맞추기', Discussions의 'Flip'
  배움 마무리로 Quizzes&Games의 'Time to climb', Discussions의 '투표'의 활용도가 높음.
- 수업을 진행하면서 중간 퀴즈를 제시하거나 화이트보드를 열어 의견을 공유할 수 있음.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 기기를 적극적으로 활용하므로 학생들마다 기기 사용 능력에 대한 개인차가 있어 수업을 정상적으로 따라오는 것이 힘들 수가 있으므로 지속적인 관찰이 필요함.
- 교과 수업이 끝나고, 학습 내용을 정리하고 점검하는 활동으로 사용하는 것이 학생들의 만족도가 높았음.

니어팟 소개 영상

니어팟 활용 수업 영상

나. 팅커캐드(Tinkercad)

1) 에듀테크 활용 개요

- 팅커캐드(Tinkercad)는 클라우드 기반 오픈소스 3D 모델링, 회로 설계, 시뮬레이션, 프로그래밍이 가능한 플랫폼으로 자유도가 높아 다양한 아이디어를 기반으로 수업을 구성할 수 있으며, 학생의 학습을 실시간으로 관찰할 수 있으며, 적절한 비계 제공이 가능하다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 회원 가입 없이 링크, 닉네임으로 쉽게 참여할 수 있으며, 수업에 필요한 활동을 사전에 제작하여 공유할 수 있음.
- 3D모델링, 회로 설계, 프로그래밍 등 다양한 소스를 활용하여 수업을 진행할 수 있으며, 학생의 학습 상황을 실시간으로 모니터링하고, 피드백을 제공할 수 있음.

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 자율성이 높은 프로그램이므로 개인별 활동보다는 조별로 할 수 있는 활동이 적절함.
- 웹브라우저를 사용하면 오류가 발생할 수 있으므로 크롬 확장프로그램이나 애플리케이션을 설치하여 사용할 수 있도록 안내가 필요함.

팅커캐드 활용 수업 영상

다. 캔바(Canva)

1) 에듀테크 활용 개요

- 교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 Canva 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능하다. 학생들은 Canva로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제를 제작할 수 있다. 캔바는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, PPT, 협업, Text to image, magic write 등 다양한 콘텐츠로 수업에 활용할 수 있다.

2) 수업 활용 방법(교사용)

- 보고서, 포스터, 웹페이지 등 다양한 콘텐츠 라이브러리를 통해 완성도 있는 결과물을 제작할 수 있음.
- 구글 클래스룸을 활용하여 프로젝트에 초대하거나 결과물을 공유할 수 있음

3) 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

- 웹사이트 제작 등 학생들이 제작한 자료를 활용하는 경우 꼭 '보기 전용 링크'를 활용하여 공유할 수 있도록 함.
- 상업적인 이미지, 클립 사용 시 저작권 보호를 위한 적절한 지도가 필요함.



캔바 활용 수업 영상

4 성장중심평가

단 원	9-2. 미래를 위한 에너지	평가방법	논술형 실험평가
성취기준	[10통과09-05] 인류 문명의 지속가능한 발전을 위한 신재생 에너지기술 개발의 필요성과 파력 발전, 조력 발전, 연료 전지등을 정성적으로 이해하고, 에너지 문제를 해결하기위한 현대 과학의 노력과 산물을 예시할 수 있다.		
평가요소	바이오 에너지(감자, 레몬)를 이용해 전기 만들고 그 원리를 설명할 수 있다. 에너지 문제를 해결하기 위해 우리가 할 수 있는 노력에 대해 설명할 수 있다. 다양한 신재생 에너지를 활용한 미래도시에 대한 아이디어를 소개할 수 있다.		

수행과제

Tinkercad-Circuits을 활용하여 바이오 에너지(감자, 레몬)을 활용한 실험을 설계하고, 시뮬레이션 후 직접 실험을 수행한다.

1. Tinkercad-Circuits을 활용하여 실험 설계하기

미션을 수행하며 Tinkercad-Circuits 사용법을 익히고 실험을 설계한다.

미션 내용	미션1. 주어진 부품을 모두 활용하여 전구에 불켜기 미션2. 멀티미터를 활용하여 전류, 전압, 저항 측정하기 미션3. 전지를 바이오 전지(감자, 레몬)으로 바꾸고 전구에 불켜기

2. 설계한 실험 수행하기

실험 내용	1. 감자, 레몬, 아연판, 구리판, 꼬마전구, 멀티미터, 전선을 사용하여 설계한 대로 회로를 구성한다. 2. 먼저 감자를 활용하여 꼬마전구의 불을 켠다. (감자 개수에 따라 멀티미터에 측정되는 전류, 전압을 기록한다.) 3. 다음으로 레몬을 활용하여 꼬마전구의 불을 켠다. (레몬 개수에 따라 멀티미터에 측정되는 전류, 전압을 기록한다.)

채점기준

평가요소	채점 기준		
	상	중	하
바이오 에너지 실험 설계	바이오 에너지를 전류계, 전압계를 정확하게 연결하고 활용한 회로를 설계할 수 있다.	바이오 에너지를 활용한 꼬마전구를 밝히는 회로를 구성할 수 있다.	안내된 절차에 따라 회로를 구성할 수 있다.
바이오 에너지 실험 수행	설계한 실험을 수행하고 실험 결과를 분석하여 감자, 레몬에서 전자의 흐름을 과학적 근거를 바탕으로 설명할 수 있다.	실험 결과를 바탕으로 전류의 흐름을 설명할 수 있다.	안내된 절차에 따라 실험 결과를 작성할 수 있다.

고1
통합
과학

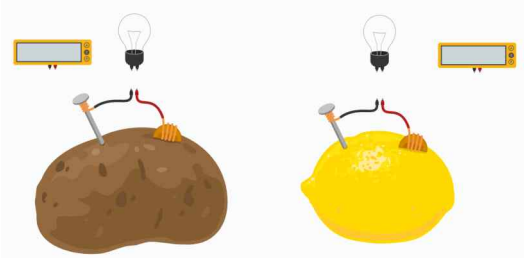
1학년 2학기 과학실험논술

바이오 에너지(감자, 레몬)를 이용해 전기 만들기(실험)

[모둠 실험]

<실험 과정>

1. 감자, 레몬, 아연판, 구리판, 꼬마전구, 멀티미터, 전선을 사용하여 설계한 대로 회로를 구성한다.



2. 먼저 감자를 활용하여 꼬마전구의 불을 켠다. (감자 개수에 따라 멀티미터에 측정되는 전류, 전압을 기록한다.)
3. 다음으로 레몬을 활용하여 꼬마전구의 불을 켠다. (레몬 개수에 따라 멀티미터에 측정되는 전류, 전압을 기록한다.)

[개별 평가]

1. 실험 결과를 다음 표에 정리하시오.

구분	개수	1	2	3	4	5
감자	전압/전류					
레몬	전압/전류					

2. 바이오 에너지(감자, 레몬)를 이용한 실험과 물의 전기 분해 실험을 비교하시오.

구분	전자의 이동	산화	환원
바이오 에너지			
물의 전기 분해	수소 → 산소	수소	산소

3. 에너지 문제를 해결하기 위한 우리의 노력을 2가지 이상 쓰시오.

4. 다양한 신재생 에너지를 2가지 이상 활용하여 미래 도시를 구상해보시오.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1-3차시(니어팟 활용)

- 모든 학생들이 개인 기기로 참여하는 수업이 가능하며, 학습 정도를 실시간으로 확인할 수 있으며 수업 설계만 적절하다면 운영하기에 매우 쉽다.
- 수업의 도입부보다는 마무리에 사용하는 것이 학생들의 만족도가 높았다.
- 단순한 활동 기능뿐만 아니라 3D, 시뮬레이션 등 다양한 콘텐츠를 구경할 수 있다.
- 전반적으로 모든 **학생들의 흥미, 재미를 최대한으로 끌어올릴 수 있는 테크**

• 3-4차시(팅커캐드)

- 기기 활용에 관한 개인차에 영향을 많이 받으므로 조별 활동 잘 어울리는 테크이다.
- 자유도가 높으므로 무작정 들어가기보다 미리 미션을 구성하여 학습할 수 있는 공간을 만들고 수업을 진행할 필요가 있다.
- 실시간으로 미션수행 과정을 관찰할 수 있으며 피드백 및 수정이 모두 가능하다.
- 학생들이 별도의 가입을 거치지 않아도 되며 초기에 학생 입력하는 단계만 신경 쓰면 수업 운영에 큰 부담이 없다.
- 단점은 웹 브라우저 기반이긴 하지만 크롬을 그대로 사용하면 에러가 발생할 수 있으므로 애플리케이션, 크롬 웹 확장프로그램을 설치하고 사용이 필요

• 5-6차시(캔바 활용)

- 캔바는 구글 클래스룸과 그대로 연동되기 때문에, 구글 기반으로 학급 구성을 이미 한 경우 학생들을 불러오고 프로젝트에 참여시키는 과정이 단축될 수 있다.
- 프로젝트 활동을 운영하기 쉬우며 공유를 통해 다른 학생의 결과물을 쉽게 참고할 수 있다.
- 교사가 프로젝트 내 모든 작업 내용을 열람하고 수정할 수 있으므로 피드백 및 수정하기 쉽다.
- 전반적으로 **팀 프로젝트 활동 운영 및 시각화하기 좋은 자료를 만들기** 적절한 테크.

교과명	고1 통합과학	단원명	발전과 신재생 에너지	1학년 반

[1~2차시] 에너지 문제와 신재생 에너지의 필요성

이름 :

- 니어팟 협업 보드를 활용하여 학생들의 생각을 공유해주세요.
- 각 모둠에서 담당한 신재생 에너지(**조력 발전, 파력 발전, 연료 전기, 물의 전기**) 원리에 대한 설명 자료를 Flip에 업로드해주세요.
  (★주의 : 작업 시, 다른 모둠의 작업물을 함부로 수정·편집하지 마세요.)

- 니어팟 QR 코드

- 협업 보드 내용 정리하기

신재생 에너지는 왜 필요한가?	신재생 에너지는 무엇이 있을까?

- 신재생 에너지 원리 설명하기

신재생 에너지 : ( )

교과명	고1 통합과학	단원명	발전과 신재생 에너지	1학년 반
[3~4차시] 바이오 에너지를 이용해 전기 만들기(띵커캐드-회로)				이름 :

- '감자에서도 전기 에너지를 발생할 수 있을까?' 동영상을 시청한 뒤 학생들 의견을 공유해주세요.
- 실험에 사용할 감자, 레몬, 전구의 전압, 저항을 직접 측정하기 전에 띵커캐드를 활용하여 어떻게 측정할지 미리 시뮬레이션으로 수행할 수 있도록 해주세요.

- 띵커캐드 QR 코드

- 감자에서도 전기 에너지를 발생할 수 있을까?

- 실험에 사용할 재료의 물리량 찾아보기

물리량	감자	레몬	전구(LED)
(정격)전압			
저항			

- 바이오 에너지 실험 설계

감자	레몬

교과명	고1 통합과학	단원명	발전과 신재생 에너지	1학년 반
[5~6차시] 바이오 에너지를 이용해 전기 만들기(실험)				이름 :

- 3~4차시에 설계한 회로를 바탕으로 실험을 진행할 수 있도록 해주세요.
- 실험 설계, 제작, 난관 극복, 결과, 고찰까지 실험 과정을 상세하게 사진 기록으로 남길 수 있도록 해주세요.

- Canva QR 코드

- 웹사이트 구상하기(조별)

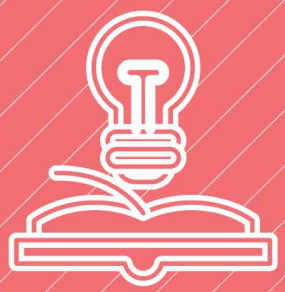
- 인포그래픽 구상하기(개인)

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

「에듀, 테크를 만나다」 이해 자료집

중등

영어



에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	영어	Food from Around the World

성취기준	[9영02-04] 일상생활에 관한 방법과 절차에 관해 설명할 수 있다. [9영04-05] 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관해 짧고 간단한 글을 쓸 수 있다. [9영03-09] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제의 글을 읽고 문맥을 통해 낱말, 어구 또는 문장의 함축적 의미를 추론할 수 있다.

성취기준 분석	지식	세계 여러 나라의 음식점에 대해 이해하기
	기능	세계 여러 나라의 음식점을 소개하는 내용을 만들고 발표하기
	가치・태도	다양한 음식에 관한 문화를 통해 다문화 감수성 기르기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 다양한 나라의 음식을 온라인으로 경험하며 문화적 사고 확장 • 구글 사이트를 활용하여 본인이 선택한 음식점을 소개 및 홍보 사이트 만들기. 영어로 제작하기에 필요한 어휘 및 문장을 자연스럽게 습득 • 구글 사이트를 급우들 앞에서 발표 및 게시함으로써 영어로 쓴 것을 말로 표현하여 말하기 능력 향상 • 온라인으로 만든 사이트를 오프라인에서 직접 가상 음식점 놀이를 하며 영어 의사소통 역량 향상 • 결과물 공유 및 피드백: 친구들의 구글 사이트를 본 후 음식점의 특징, 음식의 특징 및 다양성에 대해 학습
	에듀테크	• [1차시] 학생들은 교사가 제작한 Google Project에 접속하여 나라별 유명한 음식을 살펴보고 자신이 가장 좋아하는 음식을 정하기 • [2차시] 음식 조사하기 할 때 Grammarly를 활용하여 어법과 어휘를 점검 • [3차시] 소개 사이트 만들기 할 때 온라인 URL주소와 QR코드 공유 • [4차시] Grammarly를 활용한 글쓰기를 말로 표현 및 발표 • [5차시] 가상 일일 음식점 놀이하기 • [6차시] 음식점 놀이 후 음식점 후기 작성하기 • [7차시] 평가회

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 세계의 다양한 음식에 대해 알아보기	• 구글어스(Google Earth)
	2	• 자신이 정한 주제의 음식 조사하기	• 구글사이트(Google Sites)
	3	• 음식점 소개 사이트 만들기 및 공유	• 구글사이트(Google Sites)
	4	• 음식점 소개하는 발표하기	• 구글사이트(Google Sites)
	5	• 가상 일일 음식점 놀이하기	
	6	• 음식점 후기 작성하기	• 구글 설문지(Google Forms)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 우리나라의 대표적인 음식이 무엇인지 발표하기 • 내가 알고 있는 다른 나라의 대표 음식이 무엇인지 말해보기 ◎ **학습목표 제시하기** 세계 여러 나라의 음식을 알아보고 간단한 대화문을 만들 수 있다.	• 유의점 - 파워포인트 - 세계 여러 나라의 다양한 음식을 보여주며 흥미와 동기를 유발
수업전개	◎ **<활동1> 세계 여러 나라의 대표 음식 알아보기** • 스페인의 빠에야, 홍콩의 딤섬, 스위스의 퐁듀 사진 자료 보여주기 • 각 음식의 기원과 역사에 대한 영상 보여주기 ◎ **<활동2>구글 어스 (Google Earth)를 통해 다른 나라 음식 알아보기** • 자신이 좋아하는 다른 나라의 음식 알아보기 • 해당 음식을 파는 음식점의 위치와 메뉴, 가격 등에 대해 알아보기 • 구글 어스를 통해 실존하는 음식점의 위치와 메뉴에 대해 생생한 정보 얻기 ◎ **<활동3> 활동1, 2를 활용하여 음식점에서 사용 가능한 대화문 만들기** • "Welcome to our restaurant" "Would would you like to order? "I'd like to order~ "	• 자료 - Google Earth - 구글 어스 프로젝트를 활용하기 • 유의점 - Google Maps - 지도를 활용하여 위치 및 음식점 정보 확인하기 • 유의점 - 음식점에서 활용하는 대화문을 짝과 함께 만들고 연습
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 세계 여러 나라의 대표적인 음식 매칭 • 음식을 권하고 대답하는 표현 맞추기	• 유의점 - 파워포인트 - 도입차시에서 소개한 다양한 나라의 음식 자료면을 보고 매칭하기

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 학생이 직접 찾은 다양한 음식점 구글 어스 프로젝트 기능 보여주기 • 관련된 정보에 대해 서로 질문하고 답하기 ◎ **학습목표 제시하기** 구글 어스와 구글맵을 활용하여 세계 여러 나라의 음식점 중 원하는 주제 정하고 위치를 조사할 수 있다.	• 자료 - PPT
수업전개	◎ **<활동1> 세계 여러 나라 음식 선정 및 조사** • 모둠 내에서 조사할 음식점 정하기 • 음식점의 이름, 대표 음식, 메뉴판, 위치 조사하기 • 구글어스의 프로젝트 기능을 이용하여 검색 후 내 프로젝트에 저장 • 자료 조사 시 필요할 경우 구글 맵 활용 • 조사한 내용을 정리하여 모둠원과 공유하기	• 자료 - 구글 어스 • 자료 - 구글 맵
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 모둠별로 조사한 세계 여러 나라의 음식 주제 공유 • 구글 사이트 작성 방법 소개하기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 각 모둠에서 조사한 주제 공유하기 • 궁금한 점 서로 묻고 대답하기 (예시) La Muciano 식당 웹페이지 ◎ **학습목표 제시하기** 음식점 소개에 들어갈 사이트(Google Sites)를 제작할 수 있다.	• 유의점 이전 차시에서 작성 및 저장한 구글 프로젝트 모둠별로 보여주고 발표하기
수업전개	◎ **<활동1> 음식점 소개에 들어갈 자료 조사하기** • 주제로 정한 음식점에 대한 자료를 상세히 조사 • 구글 사이트 내에서 사진 또는 영상 삽입하기 • 메뉴판과 음식 소개하는 글 영어로 쓰기 • "이 페이지의 QR코드 생성" 기능을 통해 사이트를 바로 휴대전화에서 접속하고 탐색할 수 있도록 만들기 ◎ **<활동2> 음식점 소개 사이트 영어로 소개하기** • 사진과 영상 등 다양한 미디어를 활용한 사이트 제작 완료 • Grammarly를 통해 철자와 어법의 오류가 있는지 검증하기	• 유의점 사진과 영상 자료 사용 시 출처를 표시하여 이미지와 영상을 무단 배포하지 않도록 주의 • Grammarly 영어로 사이트 제작하는 것이 어려울 수 있으므로 1차 영작 후 Grammarly를 활용하여 문장을 교정하고 다듬기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학생들이 조사한 음식점 소개 자료 링크로 공유하기	• 구글 사이트 세계 여러 나라의 음식 공통 구글 사이트에 올리기

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 발표할 모둠 선정하기 ◎ **학습목표 제시하기** 모둠별 세계 여러 나라의 음식에 대해서 영어로 발표할 수 있다.	• 유의점 https://spinnerwheel.com 웹사이트를 활용하여 발표 순서 추첨하기
수업전개	◎ **<활동1> 모둠별로 조사한 음식점 발표하기** • 모둠별로 각자 조사한 음식점을 영어로 발표하기 • 음식점 이름, 위치, 메뉴, 특징 소개하기	• 유의점 각 모둠에서 나와 교실 화면에 구글 사이트를 보여주면서 영어로 소개하기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 가상 음식점 놀이 규칙 안내하기 • 교육용 화폐 사용 시 유의점 안내하기	• 유의점 교육용 화폐사용 시 훼손되지 않도록 주의, 화폐 단위 설명, 화폐 읽는 발음소개 영어로 음식 주문하는 방법 복습 하기

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 모둠별로 조사한 구글 사이트 QR코드로 접속하기 • 모둠별 음식점의 음식 사진 출력하여 배부 • 교육용 화폐 지급하기 • 어떻게 하면 음식점 운영을 잘 할 수 있을지 의견 나누기 ◎ **학습목표 제시하기** 가상 음식점 놀이를 통하여 영어로 음식을 사고 파는 활동을 할 수 있으며 총 판매액을 계산해 볼 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 가상 음식점 놀이** • 한 모둠을 두 개의 팀으로 나누어 한 팀은 주인이 되어 음식점에 남아 음식 팔기, 나머지 팀은 손님이 되어 다른 모둠의 음식점에서 음식 사는 활동하기 ◎ **<활동2>** • 음식점 놀이를 끝낸 후 각자의 모둠으로 돌아와 총판매액 계산하기 • 각 모둠에서 가장 많이 팔린 음식과 총판매액 알아보기 - 구글설문지로 원그래프를 통한 결과 확인	• 유의점 교육용 화폐를 사용, 생동감 있는 음식점 놀이가 되도록 하기 • 자료 구글설문지를 활용하여 모둠별 총판매액 계산과 가장 많이 팔린 음식을 통계로 알아보기
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 가장 많이 팔린 음식과 그 이유에 대해 생각 나누기 • 음식을 사고팔며 사용한 영어 표현 복습하기 • 소셜 미디어에 올리는 음식점 후기 차시 예고하기	

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 지난 시간에 활동한 일일 가상 음식점 차례로 복습하기 ◎ **학습목표 제시하기** 일일 음식점 체험 후기를 영어로 작성할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 음식점 다녀온 후기 소셜 미디어 형식으로 작성하기** • 모둠원과 함께 흥미로운 서식 선택 • 사진 그리거나 붙여서 꾸미기 • 생생한 후기를 영어로 작성하기	• 유의점 학습지를 배부하기, 이를 소셜미디어에 업로드 한다는 전제로 음식점 체험 후기를 생생하게 작성하기 * 주의: 1인 1활동지
수업정리	◎ **다음 차시 예고** • 음식점 후기 결과물 전시하기	• 유의점 접착 게시물을 이용하여 의견 남기기 댓글 남기기

수업자료(PPT)

'Food from Around the world' 수업자료 PPT

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 구글 어스(Google Earth)

• 구글 어스(Google Earth)는 구글이 제공하는 서비스로 위성 이미지, 지도, 지형 및 3D 건물 정보 등 전 세계의 지역 정보를 제공한다. 세계의 여러 지역을 볼 수 있는 위성 영상 지도 서비스다. 구 '스트리트 뷰' 기능이 있어 사용자들이 360도 파노라마 형식으로 촬영된 거리 사진을 볼 수 있게 되었다. 이 때문에 생생한 세계 여러 나라의 명소뿐만 아니라 다양한 지역을 생동감 있게 볼 수 있으며 이를 수업에 활용할 시 다양한 교과목에 연계할 수 있다. 특히 구글 프로젝트 기능을 활용하면 내가 원하는 장소와 지역을 저장할 수 있고 이를 바로 프레젠테이션으로 할 수 있는 좋은 기능이 있다. 많은 교사들이 검색은 하지만 프로젝트 기능을 활용하지는 않는 추세이다. 하지만 이를 교육용으로 활용했을 때 쓰임은 매우 유용할 것이다.

② 구글 사이트(Google Sites)

• 구글 사이트(Google Sites)는 구글이 제공하는 구조화된 페이지 제작 도구이다. html 대신 이용할 수 있다. 제작 방법이 매우 간단하고 직관적이라 클릭 하나와 드래그만으로도 누구나 손쉽게 웹사이트를 제작할 수 있다. 구글 사이트의 목적은 누구든지 각기 다른 편집자들 간의 협업을 지원하는 단순한 웹사이트를 제작할 수 있게 하는 것이다. 학생들이 동시에 접속하여 근사한 웹사이트를 만들 수 있는 협업 기능을 제공하고 있다. 하지만 그 기능에 비해 많이 알려지지 않아 교육용으로 사용하는 경우는 드물다. 하지만 이를 프로젝트 수업에 사용할 시 학생들은 관련 단원의 내용 정리뿐만 아니라 다양한 프로젝트 수업에 사용할 수 있다. 또한 학교 홍보, 동아리 사이트 등을 제작하여 교육용으로 사용할 수 있다. 패틀렛은 포스트잇 형태의 서식을 많이 사용하는데 크기가 작아 가독성이 떨어질 때가 있는가 하면 구글 사이트는 제작만 잘하면 학급 홈페이지로도 활용할 수 있으며 매우 직관적이라 그 쓰임이 다양하다.

③ 구글 설문지(Google Forms)

• 구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답을 수집하거나 통계, 퀴즈를 선택하여 온라인 시험을 구성하는 등의 온라인 설문을 제작한다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 구글 어스(Google Earth)

- 크롬 창에서 구글 어스라고 검색한다. 구글 어스 실행 버튼을 누른다.
- 학생들이 미리 궁금해할 만한 지역의 명소를 검색하여 프로젝트 기능을 활용하여 저장한다.
- 해당 지역의 음식점을 검색하고 스트리트 뷰를 활용하여 실제 존재하는 음식점의 사진과 주변을 볼 수 있도록 흥미를 유발한다.

<구글 어스 소개 영상>

<구글 어스로 세계 음식점 알아보기>

② 구글 사이트(Google Sites)

- 크롬 창에서 구글 사이트(Google Sites)라고 검색한다.
  구글 사이트로 이동 -> https://sites.google.com/
  새로운 구글 사이트 시작-> '내용없음' 클릭 혹은 원하는 탬플릿 선택
  (*이때, 음식점 탬플릿을 예시안으로 보여줄 수 있다.)

<구글 사이트 소개 영상>

<구글 사이트를 활용한
세계 여러나라의 음식소개하기>

③ 구글설문지(Google Forms)

- 크롬창에서 우측 상단 Google Suite(9개의 점으로 이뤄진 네모형) 클릭 후 구글 드라이브 선택
- 새로 만들기-> 구글 설문지-> 빈 양식 클릭
  (* "Google Suite" 는 사실 "G Suite"라고 불리는 구글의 클라우드 기반의 비즈니스 소프트웨어 패키지를 지칭하고, 2020년에 "G Suite"는 "Google Workspace"로 이름이 변경됨.)

<구글 설문지 소개 영상>

<구글설문지를 활용하여
음식 판매액과 판매량 알아보기>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 구글 어스(Google Earth)

• 유의사항

- 구글 어스는 지구의 3D 지도를 보여주는 무료 웹 기반 지도 서비스로서 교육적인 목적으로도 유용하게 활용될 수 있다. 하지만 수업에서 구글 어스를 사용할 때는 아래의 주의사항과 적용팁을 고려하여 학생들에게 효과적인 학습 경험을 제공해야 한다.
- 저작권 준수: 구글 어스에서 사용되는 지도, 이미지, 데이터 등의 저작권을 준수해야 한다. 학생들과 함께 참고 자료를 사용하는 경우 출처를 명시하는 것이 중요하다. 3D지도에 나오는 인물과 사진을 도용하지 않도록 저작권 교육을 하는 것이 중요하다.
- 시간 제한: 구글 어스를 활용하여 자료를 찾는 것은 몇 분에서 길게는 수십분이 걸릴 수도 있다. 그러므로 수업 중 사용은 시간을 제한하여 학생들의 집중도와 효율성을 높이는 것이 중요하다.

• 적용 팁

- 과제 및 프로젝트: 학생들에게 구글 어스를 활용하여 프로젝트를 수행하도록 유도한다. 지리적 분석, 시뮬레이션, 발표 등을 통해 학생들의 창의성과 문제 해결 능력을 키울 수 있다. 교사가 먼저 사전에 저장해 둔 프로젝트를 보여주고 학생들도 개별로 자신의 구글 로그인 계정에서 프로젝트를 저장할 수 있다. 개별과제, 모둠별 발표 모두 가능하다.

② 구글 사이트(Google Sites)

• 주의사항

- 구글 사이트 이용을 위해 학생과 교사의 구글 계정이 반드시 있어야 한다. 무엇보다 이미지와 자료를 사용하여 구글 사이트를 편집할 때 저작권을 침해하지 않도록 주의하고, 합법적으로 사용할 수 있는 자료를 선택하도록 안내해야 한다. 이를 위해 구글에서 허용한 이미지를 사용하도록 교육하는 것도 방법 중 하나이다. 만든 후에는 구글 사이트의 접근 권한을

관리하여 교육용으로만 사용하도록 한다.

• 적용 팁

- 기본적으로 구글 사이트에서 제공하는 탬플릿을 사용 적극 권장하여 학생과 교사 모두 수업의 본질을 놓치지 않도록 복잡하지 않고 직관적으로 사이트를 효율적으로 만들 수 있는 것이 중요함을 잊지 말아야 한다. 학생들이 자주 보는 유튜브의 자료를 링크하여 소개하는 법도 흥미를 유발하는 좋은 사이트 제작 방법의 하나이다. 무엇보다 사이트의 페이지가 QR코드로 바로 제작할 수 있으므로 번거롭게 다른 사이트를 클릭할 필요가 없다. 우측 마우스를 클릭하면 QR코드 바로가기 제작 버튼이 있다. 가능하다면 모바일 기기에서도 원활하게 사용할 수 있도록 사이트를 제작하여 학생과 교사 모두 사이트를 모바일과 pc버전에서 확인할 수 있도록 만드는 것도 좋은 팁이다.

③ 구글 설문지(Google Forms)

• 유의사항

- 개인정보 보호: 학생들의 개인정보를 수집하는 경우, 학교에서 개인정보 보호 정책을 준수해야 한다. 학기 초 대부분 개인정보 수집 동의서를 받을 때 에듀테크 관련 서비스를 한꺼번에 넣어 설문에 참여하는 것도 개인정보 수집 동의 중 하나로 보는 것도 좋은 방법 중 하나이다.
- 응답 시간: 학생들에게 충분한 시간을 주어 설문조사를 작성하도록 해야한다. 각 질문에 대한 신중한 생각과 응답을 유도하기 위해 적절한 제한 시간을 설정해야 한다.
- 교육적 목적: 설문조사를 활용하여 학생들의 학습 경험과 성과를 개선하는 데에 초점을 맞추어야 한다. 설문지 결과가 경쟁이 되지 않도록 유의한다.

• 적용 팁:

- 간결하고 이해하기 쉬운 질문: 학생들이 이해하기 쉽고 간결한 질문을 사용하는 것이 좋다. 영어로 설문을 하면 좋지만 학생의 수준에 따라 영어와 한국어를 적절하게 섞을 수도 있다.
- 다양한 질문 유형 활용: 객관식, 주관식, 척도형 등 다양한 질문 유형을 사용하여 학생들이 다양한 방식으로 응답할 수 있도록 합니다.
- 시각적 요소 활용: 설문지에 식당의 사진과 음식 이미지나 그래프를 추가하여 더욱 흥미롭고 시각적으로 만들 수 있습니다.
- 피드백 제공: 설문조사 결과를 학생들과 공유하여 즉각적으로 피드백을 제공하고 개선 사항을 함께 논의하는 것이 도움이 될 수 있다.
- 구글 설문지를 적용하는 것은 학생들의 의견을 수렴하고 교육 경험을 향상시키는 데 유용할 수 있다. 위의 유의사항과 팁을 따르면 보다 효과적으로 설문조사를 진행할 수 있다.

4 성장중심평가

단 원	Foods from All Around the World	평가영역 (방법)	음식점 소개하기 (프로젝트)
성취기준	[9영02-04] 일상생활에 관한 방법과 절차에 관해 설명할 수 있다. [9영04-05] 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관해 짧고 간단한 글을 쓸 수 있다.		
평가요소	• 음식점 안내에 관한 세부정보 작성하기 • 음식점 소개하는 발표하기 • 적절한 어휘와 정확한 언어형식 사용하기		

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제1

1. 세계 다양한 음식점의 특징에 관한 세부 내용 작성하기
   : 구글 사이트에 음식점에 관련된 세부 내용을 작성한다.

	1회 (내용선정)	2회 (초안)	3회 (Drill)	4회 (Drill)	5회 (최종검토)
영작 연습하기 (동그라미 하기)					
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

2. 자신이 조사한 정보와 정리한 자료를 모둠 친구들과 바꿔서 읽어보세요.

수행과제2

1. 정확한 어휘와 언어형식 활용하기
   : 표시한 부분에 유의하여 소리내어 읽기를 연습하세요.

	1회	2회	3회	4회	5회
따라 읽기 횟수 (동그라미 하기)					
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

2. 소리 내어 읽기
   : 여기에 발표할 대본을 붙여 넣고, 자주 틀리는 곳에 표시하세요

붙여넣기

채점기준

평가기준	상	• 일상생활에 관한 문제의 해결 방법과 절차에 대해 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자세하게 설명할 수 있다. • 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관한 짧고 간단한 글을 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 성격이나 특성이 자세하게 드러나도록 쓸 수 있다.
	중	• 일상생활에 관한 문제의 해결 방법과 절차에 대해 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 설명할 수 있다. • 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관한 짧고 간단한 글을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 성격이나 특성이 대략적으로 드러나도록 쓸 수 있다.
	하	• 일상생활에 관한 문제의 해결 방법과 절차에 대해 도움이 되는 자료나 예시문을 참고하여 부분적으로 설명할 수 있다. • 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관한 짧고 간단한 글을 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 성격이나 특성이 부분적으로 드러나도록 쓸 수 있다.
평가요소		• 음식점 안내에 관한 세부정보 작성하기 • 음식점 소개하는 발표하기 • 적절한 어휘와 정확한 언어형식 사용하기

평가요소	등급	수행수준
음식점 안내에 관한 세부정보 작성하기	상	음식을 만드는 절차, 메뉴판에 들어갈 내용, 음식점 안내와 관련된 내용을 구체적이고 자세하게 드러나도록 작성한 경우
	중	음식을 만드는 절차, 메뉴판에 들어갈 내용, 음식점 안내와 관련된 내용의 일부가 빠져서 내용이 대략적으로 드러나도록 작성한 경우
	하	음식을 만드는 절차, 메뉴판에 들어갈 내용, 음식점 안내와 관련된 내용의 대부분이 빠져서 내용이 부분적으로 드러나도록 작성한 경우
음식점 소개하는 발표하기	상	음식점의 대표음식을 만드는 방법, 메뉴 소개, 음식점 안내와 관련된 내용을 자세하게 말하고 정확하게 전달한 경우
	중	음식점의 대표음식 만드는 방법, 메뉴 소개, 음식점에 관련된 내용의 일부가 빠져서 내용을 대략적으로 전달한 경우
	하	음식점의 대표음식 만드는 방법, 메뉴 소개, 음식점에 관련된 내용의 대부분이 빠져서 내용이 부분적으로 드러나게 전달한 경우
적절한 어휘와 정확한 언어형식 사용하기	상	적절한 어휘와 정확한 언어형식을 다양하게 사용하여 의미 전달에 무리가 없는 경우
	중	적절한 어휘와 언어형식을 사용할 때 어법적 오류가 일부 있어서 의미가 대략적으로 전달된 경우
	하	어휘와 언어형식의 오류가 많아서 의미를 이해 전달이 힘든 경우

5 에듀&테크 수업 운영 성찰하기

• 1차시(구글 사이트 소개하기)

- 세계 여러 나라의 대표 음식과 음식점에 대해 알아보고 이를 구글 어스로 가상 탐험한다.
- 구글 어스는 주로 사회, 지리 교과에서 다양하게 활용되고 있으나 영어 교과에서 사용할 수 있는 점이 많다. 예를 들어, 교과서에 나오는 도시, 관광지, 유적지 등을 3D지도와 스트리트 뷰로 가상 탐험을 할 수 있고 이를 통해 흥미를 고취시킬 수 있다는 점에서 영어 교과에서의 활용 가능성은 무궁무진하다. 또한 프로젝트 기능을 이용하여 사전에 교사가 정한 나라나 지역에 대해 저장이 가능하고 학생 역시 프로젝트 기능을 사용하여 자신만의 장소 추가가 가능하여 프로젝트 수업이나 발표 수업에 매우 유용하다.

• 2, 4차시(구글 사이트 활용 및 제작)

- 테크를 위한 테크가 되지 않고 교육에 초점을 맞추기 위해 다양한 도구를 사용하는 것보다는 간략하게 한두 개 정도를 가지고 수업에 실제 활용과 응용이 가능하도록 구글 사이트를 사용했다. 구글 사이트는 누구나 손쉽게 구글 계정만 있다면 웹사이트를 제작할 수 있는데 매우 직관적이고 도구를 사용하는 것이 쉬워 교사, 학생 모두 멋진 웹사이트나 소개 자료를 만들 수 있다. 또한, 제작한 구글 사이트를 바로 QR코드로 공유할 수 있어 다른 테크를 이중으로 사용해야 하는 번거로움을 덜 수 있어 적극 추천한다.
- 인공지능 시대에 아이들을 매우 빠른 속도로 변화하고 있다. 전통 수업에서의 기술과 방법이 등한시되어야 하는 것은 아니지만 아이들이 기기에 더욱 익숙하고 기기를 얼마나 잘 다루느냐에 따라 학생의 학습 역량에도 차이가 분명 존재한다. 구글 사이트를 사용하지 않는다면 직접 종이에 웹사이트를 꾸미거나 색지를 입혀 만들고 제작하는 과정이 필요하다. 이 과정에서 시간과 자원의 이용이 발생한다. 바로 만들어 바로 공유할 수 있는 “내가 직접 제작한 웹사이트”가 있다면 얼마나 신기할까? 아이들이 자기소개하기부터 해서 주제 선택 수업까지 다양한 페이지를 만들어 볼 수 있다는 점에서 시대에 적절하며 기술적으로도 접근할 수 있는 쉬운 테크이기에 이 도구를 활용한다면 수업이 더욱 쉽고 다채로워질 것이다.
- Grammarly를 활용하여 웹사이트의 문구와 세부내용을 만들어보는 것은 학생들에게 매우 의미 있는 활동이다. 과거에는 번역기를 사용하여 자신의 문장을 수정했지만, 이제는 인공지능 기반의 학습자 수준과 원하는 성향에 맞는 글쓰기를 Grammarly가 할 수 있다. 이전에는 교사가 모든 글을 첨삭하고 수정해 주는 역할을 주도적으로 했지만, 인공지능 기반의 영어 작문을 스스로 첨삭 받고 점검받는다면 자기주도학습 역량이 향상될 것이다.
- 교사를 대체할 AI는 없다. 하지만 AI를 교사의 자리에 세우는 것이 아니라 교육의 효과적인 도구로 활용해야 한다. 교사의 능력을 보완하고 확장하여 수업 설계자로서의 교사의 역할이 더욱 중요함을 경험한 에듀테크 실천 프로젝트 수업이었다.

교과명	영어	단원명	Food from Around the World	학년 반
활동 주제: 세계 다양한 음식점의 특징 세부내용 작성하기 (3차시)				이름 :

1. 세계 다양한 음식점의 특징에 관한 세부 내용 작성하기

: 구글 사이트에 음식점에 관련된 세부 내용을 작성한다.

	1회 (내용선정)	2회 (초안)	3회 (Drill)	4회 (Drill)	5회 (최종검토)
영작 연습하기 (동그라미 하기)					
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

2. 자신이 조사한 정보와 정리한 자료를 모둠 친구들과 바꿔서 읽어보세요.

(자신이 조사한 정보, 정리한 자료 모둠 친구들과 바꿔 읽어보기)

읽으면서 간단한 메모, 잘 되는 부분, 잘 안되는 부분은 메모해두세요.
질문이 있으면 간단히 기록후, 공유해 보세요.

교과명	영어	단원명	Food from Around the World	학년 반
활동 주제: 발표자료 소리내어 읽기 연습하기 (4차시)				이름 :

1. 정확한 어휘와 언어형식 활용하기

표시한 부분에 유의하여 소리내어 읽기를 연습하세요.

	1회	2회	3회	4회	5회
따라 읽기 횟수 (동그라미 하기)					
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

2. 소리 내어 읽기

: 여기에 발표할 대본을 붙여 넣고, 자주 틀리는 곳에 표시하세요

발표할 대본 붙여넣기

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	영어	The Wonder of Animals

성취기준	[9영01-01] 어구나 문장을 듣고, 연음, 축약된 소리를 식별할 수 있다. [9영02-02] 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현할 수 있다. [9영03-01] 문장을 의미단위로 끊어읽으면서 의미를 파악할 수 있다. [9영03-04] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제의 글을 읽고 줄거리, 주제, 요지를 파악할 수 있다. [9영04-02] 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 쓸 수 있다.

성취기준 분석	지식	• 동물들로부터 배울 수 있는 삶의 지혜 이해하기
	기능	• 동물을 주제로 한 시 쓰기 • 대본을 읽고 줄거리 파악 및 각색하기 • 대본을 소리로 들으며 정확하게 따라 읽기 • 연극 내용에 대한 자신의 생각이나 의견 표현하기
	가치 · 태도	• 우화를 통해 얻은 지혜 내면화하기 • 영어 읽기 자신감 기르기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 동물들로부터 배울 수 있는 삶의 지혜에 관한 시 쓰기 • 연극 대본을 읽고 줄거리 파악하기, 각색하고 제목짓기 • 대본을 정확한 발음으로 소리내어 읽으며 연극 연습하기 • Reader's Theater 활동을 통해 모둠공연하고 자신이 동물에게서 배우고 싶은 점 말하기
	에듀테크	• [1차시] 자기가 쓴 시 뤼튼에 붙여넣고 어법 확인하기, 라임 맞춰보기 • [2차시] 인공지능도구 뤼튼(Wrtn)으로 대본 생성하기 • 띵커벨 온라인 워크시트로 Story Diagram 채우며 줄거리 파악 여부 확인하기 • [3차시] Natural Reader를 이용해 대본을 음성으로 들으며 정확한 발음으로 섀도잉(Shadowing)하며 따라 읽기 • [4차시] 공연 관람하며 띵커벨로 실시간 반응 보내기. 동료 및 자기평가 하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 대본 내용을 바탕으로 Acrostic Poem 쓰기 • 동료피드백 및 인공지능 첨삭하기	• 뤼튼(Wrtn)
	2	• 인공지능 도구로 연극대본 생성하기(모둠활동) • 줄거리 파악하여 Story Diagram에 정리하고 제목 짓기	• 뤼튼(Wrtn) • 띵커벨(워크시트)
	3	• Natural Reader에 대본을 넣고 음성으로 듣기 • 섀도잉(Shadowing)하며 정확한 발음으로 소리내어 따라 읽으며 연습하기	• Natural Reader
	4	• Reader's Theater 활동으로 모둠 공연하기 • 자신이 연극 속 동물에게서 배우고 싶은 점 말하기 • 공연 관람하며 실시간 반응 보내기	• 띵커벨(보드)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 친구 이름으로 삼행시 짓기(친구의 좋은 점을 칭찬하는 내용으로) • Acrostic Poem 예시 확인하기 ◎ **학습목표 제시하기** 동물로부터 배우고 싶은 지혜에 관한 Acrostic Poem을 쓸 수 있다.	• 자료 Acrostic Poem 예시이미지
수업전개	◎ **<활동1> Acrostic Poem쓰기** • 동물 이름 Spelling을 각운으로 하는 Acrostic Poem 쓰기 • 동물로부터 배우고 싶은 지혜에 관한 내용으로 쓰기 ◎ **<활동2> 교환하여 읽고 동료피드백 주기, 인공지능 첨삭하기** • 친구의 작품을 읽고 내용 또는 어법에 관한 피드백과 별점주기 • 뤼튼에서 어법오류 수정하기, 라임 맞춰보기 (질문 예시: Correct grammar of this sentence. Rhyme the poem below.) ◎ **<활동3> 발표하기** • 희망하는 학생에 한하여 친구들이 운을 띄우고 자신의 작품 발표하기	• 자료 교과서 본문에 등장하는 Salmon 으로 작성한 Acrostic Poem 예시 • 자료 시 작성 학습지 양식
수업정리	◎ **형성평가** • 동물로부터 배울 수 있는 삶의 지혜 되새기기	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • Small Talk : 개미와 베짱이의 인생 중 어떤 인생을 살고 싶나요? ◎ **학습목표 제시하기** 인공지능 도구를 이용하여 연극 대본을 만들 수 있다.	• 유의점 개미와 베짱이의 특징 및 습성을 언급하며 각 동물로부터 얻을 수 있는 지혜 끌어내기
수업전개	◎ **<활동1> 인공지능 도구로 연극대본 생성하기(개별활동)** • 연극의 주인공으로 삼고 싶은 동물 고르기 • 뤼튼에 로그인하여 그 동물로부터 배울 수 있는 삶의 지혜 묻기 (질문 예시: What is the life lesson we can learn from donkeys?) • 뤼튼에서 해당 내용을 주제로 한 우화 생성하기 (질문 예시: Make a fable from such a character of donkeys.) • 뤼튼에서 우화를 대본 형식으로 바꾸기 (질문 예시: Can you make it into a script?) ◎ **<활동2> 대본선정 및 각색하기(모둠활동)** • 각자 생성한 대본을 모둠 내에서 공유하기 • 가장 마음에 드는 대본을 선정하고 연극 제목 짓기 • 대본 내용 각색하기, Plot Diagram에 정리해 보기	• 자료 Plot Diagram 양식 pdf 파일 • 자료 위 파일로 만든 띵커벨 온라인 워크시트 • 유의점 빠른 진행을 위해 뤼튼은 소셜로그인으로 이용하도록 안내
수업정리	◎ **수업 정리하기** • 모둠에서 선정한 대본을 구글 클래스룸에 올리기	• 자료 구글클래스룸, 밴드 등 자료 업로드 가능한 플랫폼

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • Reader's Theater 예시 영상 시청하기 ◎ **학습목표 제시하기** Reader's Theater를 통해 연극 공연에 필요한 대사에 맞춰 말할 수 있다.	• 자료 Reader's Theater 예시영상
수업전개	◎ **<활동1> 자연스러운 발음으로 따라 읽기** • Natural Reader에 대본을 붙여넣어 AI 성우가 구현한 원어민음성으로 들어보고 섀도잉(Shadowing)하며 따라 읽기 ◎ **<활동2> 역할 나누고 대사 연습하기** • 모둠 친구와 대본의 역할을 나누고 자신이 맡은 부분을 반복하여 소리내어 읽기 • 모둠 친구들과 대사 맞춰보며 연습하기 ◎ **<활동3> 역할태그 꾸미기** • 공연 당일 등에 붙일 역할 태그(이름표)를 A4사이즈로 꾸미기	• 유의점 2차시에서 모둠내 뽑힌 대본을 공유문서에 옮겨 모둠 친구들이 공유 하도록 안내하기 • 유의점 멀리서도 잘 보이도록 역할 태그를 굵은 글씨로 제작하기
수업정리	◎ **과제제시** • 공연이 매끄럽게 진행되도록 모둠 친구들과 1회 이상 리허설하기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 연극제 개막 알리기. 발표 순서 소개하기. 공연 관람 유의사항 안내하기 ◎ **학습목표 제시하기** Reader's Theater 로 연극공연을 위해 감정을 살려 대사를 영어로 말할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> Readers Theater 연극공연하기** • 등에 역할 이름표를 붙이고 모둠 친구들과 등을 보인 채 서기 • 자기 파트일 때 뒤돌아 친구들을 향해 서서 대사를 큰 소리로 읽기 ◎ **<활동2> 동물을 통해 배우고 싶은 점 말하기** • 연극을 마치고 각자 한 사람씩 연극 속 등장 동물들을 통해 배우고 싶은 점과 이유 말하기 ◎ **<활동3> 실시간 반응 보내기** • 공연 관람 중, 또는 각 팀의 공연이 끝나고 멘티미터로 반응 보내기	• 안내 각 팀의 연극을 간략히 소개하는 슬라이드 • 유의점 말하기를 위한 말머리 제공하기 (From this animal, I want to learn~) • 안내 띵커벨 보드링크
수업정리	◎ **프로젝트 소감 나누기** • 프로젝트 과정을 경험하여 느낀 점 나누기	

수업자료(PPT)

Reader's Theater 공연 프로젝트 수업PPT

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 뤼튼(Wrtn)

• 뤼튼(Wrtn)은 챗GPT-4를 기반으로 네이버 하이퍼클로바(HyperCLOVA), 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion)을 활용한 올인원 인공지능 플랫폼이다. 텍스트 뿐 아니라 이미지까지 생성할 수 있어 사용자의 필요에 따라 목적에 맞는 콘텐츠를 쉽고 빠르게 얻을 수 있다.

② 띵커벨

• 띵커벨(ThinkerBell)은 퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼이다. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능하다. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있고, 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통을 할 수 있다. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램이다.

③ Natural Reader

• Natural Reader는 텍스트를 음성으로 바꿔주는 인공지능 프로그램이다. 영어외에도 14개 언어를 지원하며 영어도 영국, 미국, 호주, 인도, 웨일즈 영어로 폭넓게 제공한다. 언어 뿐 아니라 캐릭터도 선택하여 성별과 나이와 인종에 따른 목소리로 들어볼 수 있다. 회원가입 없이 무료로 이용할 수 있으나 입력한 텍스트를 저장하거나 변환된 음성을 mp3 파일로 저장하려면 회원가입 및 업그레이드가 필요하다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 뤼튼(Wrtn)

• 학생들이 시를 짓기는 그럭저럭 해 내더라도 라임까지 맞추는 것은 쉽지 않다. 우선 자신의 아이디어로 시를 쓰는 시간을 가진 후 이를 뤼튼에 입력하여 'Rhyme this poem below' 등의 프롬프트를 입력하여 보고, 시에 운율이 가져오는 효과를 학습하는 기회로 삼는다.

• 처음부터 'Make a play script' 라는 프롬프트를 입력하면, 단순히 그 동물이 캐릭터로 등장하는 대본이 랜덤으로 만들어 진다. 따라서 교훈이 담긴, 수업 의도에 맞는 대본을 생성할

수 있도록 질문의 순서를 학생들에게 제시해 주는 것이 좋다. (Life lesson->fable from the life lesson->script)

- 모둠 구성원의 수와 대본의 역할수가 맞지 않다면, 해설 등의 역할을 맡도록 해도 되고, 그래도 역할이 부족하다면 'add one more character and rewrite the script'와 같은 프롬프트를 입력하여 필요에 맞는 대본을 생성하도록 지도한다.

<생성형 AI(뤼튼) 소개 영상>

<뤼튼(Wrtn)을 활용한 우화 소개하기>

② 띵커벨

② -1. 대본내용 이해도 확인을 위한 '띵커벨 워크시트'

- 캔바(Canva)에서 Plot Diagram 이라고 검색한 후 나오는 여러가지 양식의 템플릿 중 마음에 드는 것을 골라 pdf로 저장한다. 그리고 띵커벨 '만들기' 버튼에서 '워크시트'를 선택하고 파일첨부 하는 곳에 해당 pdf 파일을 첨부한다. 온라인 학습지 제작 화면으로 넘어가면 주관식 상자 넣는 버튼을 pdf 파일에 맞게 그려 넣는다. 그러면 학생들이 과제를 받았을 때, 온라인상에서 그림 학습지 위에 주관식으로 답을 작성할 수 있다,
- 주관식은 정확한 자동채점이 어렵다. 본 수업에서는 모둠마다 plot이 다르기 때문에 자동채점(교사가 미리 입력해 둔 답을 학생이 정확히 작성하였는지 여부에 따라 채점해 주는 기능)은 수행할 필요 없다. 모둠별 plot의 준비 상황만 체크 하는 용도로 과제를 제공하는 것이 좋다.

② -2. 학생들이 서로의 공연을 보며 반응을 보내기 위한 '띵커벨 보드'

- 띵커벨 보드의 '스트림' 유형으로 보드를 제작하여 '[참여용] 학생에게 보내기' QR 코드로 제공한다. 반별로 보드를 제작하여 운영하는 것이 좋으나, 편의상 하나의 보드로 이용할 시 이전 학급의 연극 공연 코멘트가 학생들에게 보여질 수 있음을 유념한다.



<띵커벨 소개 영상>



<띵커벨을 활용해 대본 요약 도식화 하기>

③ Natural Reader

- Natural Reader는 인공지능 기반 Text to Speech 프로그램인데, 본 수업에서는 아이들이 생성형 AI 도구 '뤼튼'을 이용해 만든 대본을 붙여 넣고 원어민의 발음으로 들으며 섀도잉 하며 정확한 발음으로 읽는 연습을 할 수 있도록 활용했다.
- 여러가지 캐릭터를 선택할 수 있는데, 발음을 연습하기 위한 것이니, 원하는 캐릭터를 선택해도 모두 발음은 정확하게 제공되기 때문에 무방하다.
- 대본을 그대로 붙여넣으면 괄호 안에 달린 지문까지 읽어주기 때문에, 뤼튼 생성 대본을 먼저 메모장에 붙여 넣어 괄호 부분을 삭제하고 붙여넣으라고 지도한다.
- 발음과 강세를 정확히 익혀 충분히 연습을 하고 공연시에는 감정을 넣어 연기력을 발휘해 보도록 독려한다.



<Natural Reader 소개 영상>



<Natural Reader를 활용해 소리내어 읽기연습하기>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 뤼튼(Wrtn)

- Chat GPT보다 회원가입 절차가 단순하지만 Chat GPT를 기반으로한 답변을 생성하여 제공하므로 활용도가 좋음.
- 대화형 AI도구로 활용하는것 외에도 AI 이미지생성 및 자기소개서 작성을 비롯한 각종 툴도 가능하다.
- 무료 요금제로도 무제한 채팅, 60개 이상의 툴(마케팅, 학생, 업무용, 컨텐츠)도 사용가능하여 수업에 활용하는데에 무리가 없다. 유료버전(월 34,900)은 생성속도가 더 빠르고 생성 이력 저장기간이 더 길다는 장점이 있다.

② 띵커벨(ThinkerBell)

- i-Scream 회원가입 및 GPKI 교사인증을 해야 이용 가능하며, 한 번의 회원가입 후 윗지 게임학습, 툴킷, 띵커벨등 다양한 도구들을 사용할 수 있다.
- 띵커벨은 퀴즈, 투표, 토의토론, 워드클라우드, 보드(패들렛과 유사), 워크시트 등의 기능을 제공한다.
- 띵커벨을 사용하여 워크시트를 제작하고 '공유'버튼을 누르면 학생에게 공유하는 것이 아니라 다른 교사와 그 워크시트를 공유하는 것이다. 학생에게 제공하려면 주황색 '과제'버튼을 클릭하여 제출종료일, 과제 옵션, 과제 안내 등을 입력한 뒤 과제를 생성해야 공유할 수 있다.
- 학생에게 제공한 과제의 응답 현황도 띵커벨 에서 제공받을 수 있다.
- 연극 공연 중 실시간 반응 보내기에 활용할 띵커벨 보드는 타일형(빈 공간에 자동배치), 그룹형(소주제 아래 구분하여 배치), 출석부형(참여자가 지정 위치에 콘텐츠 작성), 스트림(콘텐츠가 세로 방향을 따라 한 줄로 크게 배치), 타임라인, 롤링페이퍼 등의 유형을 제공한다.
- 게시자가 게시한 후 교사의 승인을 통해 화면에 뜨게 하는 기능도 있고, 게시글마다 댓글과 반응을 보내는 기능도 있다.
- n번째 댓글 참여 학생에게 깜짝 간식을 선물하는 등 이벤트를 곁들여 공연 경청과 참여도를 높이는 것도 추천한다.

③ Natural Reader

- 영어로 된 글을 복사하여 붙여 넣으면 음성으로 제공해 주는 프로그램이며, 미국, 영국, 호주, 웨일즈, 인도 영어등 다양한 발음을 선택하여 들어볼 수 있어서 영어권 문화 수업에도 활용할 수 있을 것이다.
- 발음 뿐 아니라 성별과 나이에 맞게 캐릭터를 골라 음성으로 들어볼 수 있다.
- 로그인 하지 않고도 이용가능하나, 입력한 내용은 저장되지 않음에 유의한다.

4 성장중심평가

단 원	The Wonder of Animals	평가영역 (방법)	연극 공연하기 (모둠활동, 프로젝트)
성취기준	[9영02-02] 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현할 수 있다. [9영03-01] 문장을 의미단위로 끊어 읽으면서 의미를 파악할 수 있다.		
평가요소	• 연극 공연하기 • 연극 공연 후 느낀점 말하기		

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제1

1. 듣고 따라읽기
   : 구글클래스룸에 저장해 둔 대본을 Natural Readers.com에 붙여넣고 자기 파트를 반복하여 들으며 따라 읽기를 연습하세요.

	1회	2회	3회	4회	5회	
섀도잉 연습 횟수 (동그라미 하기)						
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	Natural Readers.com

2. 소리내어 읽기
   : 여기에 대본을 붙여넣고, 자주 틀리는 곳에 표시하세요(글자색 변경, 밑줄 등)

붙여넣기

   : 표시한 부분에 유의하여 소리내어 읽기를 연습하세요.

	1회	2회	3회	4회	5회
따라 읽기 횟수 (동그라미 하기)					
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

3. 대본을 보고 자기 파트를 읽으며 모둠 친구들과 호흡을 맞춰보세요.

수행과제2

1. 연극 공연하기
   : 지난시간에 제작한 역할태그를 친구의 등에 붙여주기
   : 공연시 대본을 들고 교실 앞으로 나와 등을 보이고 일렬로 서기
   : 자기파트에 뒤돌아 소리내어 읽고 자기 파트가 끝나면 다시 뒤돌기

2. 연극 공연 후 느낀점 말하기
   : 연극 속 동물 이야기를 통해 배우고 싶은 삶의 지혜에 대해 간단히 발표하기
   Ex) From the donkey in this story, I could learn~

여기에 연습하기

채점기준

평가기준	상	• 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자세하게 표현할 수 있다. • 길고 복잡한 문장을 의미 단위로 끊어 읽으면서, 문장의 의미를 정확하게 파악할 수 있다.
	중	• 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 표현할 수 있다. • 문장을 의미 단위로 끊어 읽으면서, 문장의 의미를 대략적으로 파악할 수 있다.
	하	• 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 부분적으로 표현할 수 있다. • 짧고 단순한 문장을 의미 단위로 끊어 읽으면서, 문장의 의미를 부분적으로 파악할 수 있다.
평가요소		• 연극 공연하기 • 연극공연 후 느낀점 말하기

평가요소	등급	수행수준
연극 공연하기	상	연음과 강세를 살려 대본을 유창하게 소리내어 읽고 연극 속 캐릭터에 맞게 연기하여 내용을 효과적으로 전달한 경우
	중	대부분 연음과 강세를 살려 대본을 소리내어 읽고 연극 내용을 대략적으로 전달한 경우
	하	대본을 소리내어 천천히 읽고 연극 내용을 부분적으로 전달한 경우
연극공연 후 느낀점 말하기	상	자신이 연극을 통해 배운 삶의 태도를 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자세하게 표현한 경우
	중	자신이 연극을 통해 배운 삶의 태도를 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 표현한 경우
	하	연극을 통해 배운 삶의 태도를 대부분 대본을 참고하여 말한 경우

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1차시 (띵커벨 워크시트 활용)

- 글을 읽고 난 후 온라인 형태의 학습지로 형성평가를 진행하는 것의 장점은 첫째, 학생들의 진행상황을 한 눈에 손쉽게 확인할 수 있다는 점이고 둘째, 학생들이 답변을 제출하면 바로 채점결과를 알 수 있어 즉각적인 피드백이 가능하다는 점이고 셋째, 학습지 제출기록이 남아 언제든 다시 링크를 통해 자신이 작성한 학습지를 확인할 수 있다는 점이고 넷째, 종이 없는 수업으로 친 환경을 실천할 수 있다는 점이다. 이와같은 에듀테크를 활용하지 않은 보통의 수업은 물론 학습지 제작이나 풀이 환경이 익숙하다는 장점이 있으나 많은 학생들이 학습지를 종종 잃어버리고, 과목별로 수 많은 학습지를 받아 관리하는데도 어려움이 있다. 에듀테크 활용 교육으로 학습환경이 변화하면서 온라인 형태의 학습지가 전 과목에 보편화 되기를 기대한다.
- 온라인 학습지 및 학습활동 도구는 띵커벨 외에도 Nearpod, Teachermade, Liveworksheet, 북위젯등이 있다. 이 중 Nearpod는 자체 기능으로 형성평가 문제를 낼 수도 있지만 다른 온라인 학습지로 만든 문제를 링크로 연동하여 제공할 수도 있다.
- 주관식 같은 경우 대・소문자나 공백등은 채점에 제외시키는 기능이 있기는 하나, 정확히 문항 제작 단계에서 입력한 정답과 일치하는 단어로 학생이 답하지 않으면 오답 처리 되는 부분이 한계점이다. 채점기능을 제공하고자 한다면 주관식 보다는 객관식 문제를 추천한다.

• 1,2차시 (뤼튼 활용)

- 인공지능 시대에는 원하는 자료를 빠르게 검색하고 생성할 수 있는 역량이 필요하다. 인공지능으로부터 의도하는 결과를 얻기 위해서는 적절히 질문할 줄 알아야 한다. 따라서 실제로 인공지능을 활용하여 연극공연 대본을 손 쉽게 만들고 인공지능이 제공한 내용을 읽고 파악하여 활용하는 일련의 활동을 통해 해당 역량을 강화하고자 하였다. 뤼튼을 활용하여 대본 하나를 완성하는데 10분이 채 걸리지 않는다. 또한 뤼튼은 Chat GPT와 달리 회원가입 및 인증 절차가 복잡하지 않아 교실 수업에 활용이 쉽다. 뤼튼과 같은 용도로 사용할 수 있는 또 다른 인공지능 도구에는 Chat GPT, Askup 등이 있다.

• 3차시 (Natural Reader)

- 에듀테크를 활용하지 않고 학생들이 소리내어 대본을 읽고 연습 할 수도 있을 것이다. 그러나 단어의 발음을 정확히 알지 못하고 계속 오류를 범하거나 강세 및 연음을 살려 자연스럽게 읽기에는 제2언어 학습자로서 한계가 있다. Natural Reader는 무료로 이용 가능하며 회원가입

도 필요없다. 또한 원하는 언어의 발음을 원하는 캐릭터를 선택하여 들을 수 있고 영어권 발음도 영국, 미국, 호주등 다양하게 제공하므로 교육적 효과가 높다. 듣지 않고 읽는 것보다 인공지능 원어민 발음으로 듣고 대사를 연습하면 훨씬 더 자신감 있고 자연스러운 영어구사가 가능하다. Natural Reader 외에도 텍스트를 음성으로 변환해 주는 서비스는 다양하다. 단 해당 서비스를 이용하더라도 연극의 캐릭터의 감정을 살리고 생동감 있게 표현하는 것은 학생들의 몫이라는 것을 알려주어야 한다.

• 4차시 (띵커벨)

- 친구들의 공연을 그냥 앉아서 관람할 수도 있겠지만 요즘에는 인터넷 생방송을 보며 실시간으로 댓글을 달며 소통과 재미를 극대화 할 수 있다는 점에서 착안하여 띵커벨 보드의 주관식 응답 기능을 활용해 보았다. 주의해야 할 점은, 부적절한 댓글을 달지 않도록 사전에 충분히 교육하여야 하며 잘 쓴 댓글의 활용(이벤트 시상 또는 세부능력 특기사항)에 대해서도 언급하여 올바른 태도로 관람에 참여하게끔 유도해야 한다.

교과명	영어	단원명	The Wonder of Animals	학년 반
활동 주제 _ 1차시_Let's write an Acrostic poem				이름 :

1. Acrostic poem이란?

2. 모둠 친구와 한 명씩 번갈아 가며 동물과 그 동물의 장점 3가지를 말해봅시다. 친구들이 하는 말을 메모해 봅시다.

3. Acrostic poem을 지어 봅시다.

Tips : 영어사전을 활용해 보세요. 구글 검색창에 Words that start with letter '___' 라고 검색해서 적절한 어휘를 찾아 보세요.

단어 수준 또는 구나 문장 수준등 자신이 도전할 수 있는 수준에 도전해서 써 보세요.

4. 동료피드백

모둠 내 친구 최소 2명에게 피드백을 받아봅시다. 친구에게 피드백을 해 줄때, 아래 표에 자신의 이름을 쓰고 세 가지 항목(어법 및 어휘, 내용, 과제 완성도)에 대해 점수를 매겨봅시다.

친구이름	어법 및 어휘	내용	과제 완성도
	어휘 쓰임이 적절하고 다양하고 어법오류가 없음 (3점)	동물로부터 배울 수 있는 지혜에 관한 내용임 (3점)	Acrostic poem 양식에 맞게 끝까지 완성함 (3점)
	어휘 쓰임이 적절하고 어법오류가 적음 (2점)	동물에 대한 내용임 (2점)	Acrostic poem 양식에 맞고 시를 거의 완성함 (2점)
	어휘가 반복되고 어법오류가 많음 (1점)	내용의 연관성이 적음 (1점)	Acrostic poem 양식에 맞지 않거나 시를 완성하지 않음 (1점)
	총점 :		
	어휘 쓰임이 적절하고 다양하고 어법오류가 없음 (3점)	동물로부터 배울 수 있는 지혜에 관한 내용임 (3점)	Acrostic poem 양식에 맞게 끝까지 완성함 (3점)
	어휘 쓰임이 적절하고 어법오류가 적음 (2점)	동물에 대한 내용임 (2점)	Acrostic poem 양식에 맞고 시를 거의 완성함 (2점)
	어휘가 반복되고 어법오류가 많음 (1점)	내용의 연관성이 적음 (1점)	Acrostic poem 양식에 맞지 않거나 시를 완성하지 않음 (1점)
	총점 :		

세부조언

교과명	영어	단원명	The Wonder of Animals	학년 반
활동 주제 _ 2차시_Let's make a play script (※온라인 작성이 가능하도록 파일로 배부하기-배부 시 문구 삭제)				이름 :

1. AI 도구로 연극 대본을 만들어 봅시다.

절차:

1-1. 주인공 삼고 싶은 동물을 하나 정해 보세요.(지난 시간에 시를 썼던 동물 또는 다른 동물도 좋아요.)

1-2. Wrtn.com에 접속해서 다음과 같은 순서로 질문해 보세요.

- What is the life lesson we can learn from a '동물이름'?
- Make a fable from that life lesson using the animal.
- Make it into a script.

2. 생성된 대본을 여기에 붙여넣어 봅시다.

붙여넣기

3. 내가 생성한 대본을 모둠친구에게 소개해 주기 위해 다음의 내용을 정리해 봅시다.

- 캐릭터(등장하는 동물들) :
- 배경 :
- 사건 줄거리 :

- 교훈 :

4. 모둠에서 선정된 대본을 친구들과 각색해 봅시다.

Tips : 등장인물과 모둠원 수가 맞지 않는 경우 등장인물 추가 또는 삭제, 줄거리 변경, 창의적 내용 더하기 등

5. 모둠 친구들과 최종 선정하고 각색한 대본을 여기에 붙여넣어 봅시다.

붙여넣기

6. Plot Diagram에 정리해 봅시다. (*Plot Diagram 바로가기 링크: PPT 14번 슬라이드에 공유된 교사용 학습지 공유링크의 학습지 사본을 생성한 뒤 선생님 계정에서 과제를 생성한 후 학생에게 보내는 링크를 여기에 붙여 넣으세요. 이 메시지는 학습지 인쇄시 지우세요.*)

교과명	영어	단원명	The Wonder of Animals	학년 반
활동 주제 _ 3차시_Let's practice Reader's theater				이름 :

1. 듣고 따라읽기

: 구글클래스룸에 저장해 둔 대본을 Natural Readers.com에 붙여넣고 자기 파트를 반복하여 들으며 따라 읽기를 연습하세요.

	1회	2회	3회	4회	5회	
섀도잉 연습 횟수 (동그라미 하기)						
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	Natural Readers.com

2. 소리내어 읽기

: 여기에 대본을 붙여넣고, 자주 틀리는 곳에 표시하세요
(글자색 변경, 밑줄 등)

: 표시한 부분에 유의하여 소리내어 읽기를 연습하세요.

붙여넣기

	1회	2회	3회	4회	5회
따라 읽기 횟수 (동그라미 하기)					
만족도	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

3. 대본을 보고 자기파트를 읽으며 모둠 친구들과 호흡을 맞춰보세요.

교과명	영어	단원명	The Wonder of Animals	학년 반
활동 주제 _ 4차시_Let's perform Reader's theater				이름 :

1. 연극 공연하기

: 지난시간에 제작한 역할태그를 친구의 등에 붙여주기

: 공연시 대본을 들고 교실 앞으로 나와 등을 보이고 일렬로 서기

: 자기파트에 뒤돌아 소리내어 읽고 자기 파트가 끝나면 다시 뒤돌기

2. 연극 공연 후 느낀점 말하기

: 연극 속 동물 이야기를 통해 배우고 싶은 삶의 지혜에 대해 간단히 발표하기

Ex) From the donkey in this story, I could learn~

여기에 연습하기

3. 채점기준

평가요소	등급	채점 기준
연극 공연하기	상	연음과 강세를 살려 대본을 유창하게 소리내어 읽고 연극 속 캐릭터에 맞게 연기하여 내용을 효과적으로 전달할 수 있다.
	중	대부분 연음과 강세를 살려 대본을 소리내어 읽고 연극 내용을 대략적으로 전달할 수 있다.
	하	대본을 소리내어 천천히 읽고 연극 내용을 부분적으로 전달할 수 있다.
연극공연후 느낀점 말하기	상	자신이 연극을 통해 배운 삶의 태도를 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자세하게 표현할 수 있다.
	중	자신이 연극을 통해 배운 삶의 태도를 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 표현할 수 있다.
	하	연극을 통해 배운 삶의 태도를 대부분 대본을 참고하여 말할 수 있다.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

중 1	영어	Korean Culture

성취기준	[9영03-03] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제의 그림, 사진, 또는 도표에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다. [9영04-01] 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 쓸 수 있다. [9영04-02] 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 쓸 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 한국의 전통놀이에 대해 이해하기 • 세부 정보 파악에 필요한 어법 활용 이해하기
	기능	• 한국 전통놀이 묘사하는 글쓰기 • 자신의 의견이나 감정 표현하기 • 한국 전통놀이 소개하기 • 세부 정보 파악하기
	가치 · 태도	• 문화에 대한 자부심을 갖는 태도 기르기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 한국의 전통놀이에 대한 내용 파악을 통해서 학생들이 우리의 전통문화에 대한 소중함을 알고, 어휘학습과 세부 내용 파악 과정을 통해서 자기주도적 학습 태도를 기를 수 있도록 한다. • 한국 전통놀이에 관한 퀴즈를 제작하여 이해의 정도를 확인한다. • 한국의 전통놀이와 연계된 '우리나라 전통놀이 소개 오디오북 만들기' 프로젝트 활동을 통하여 학생의 실생활과 학습을 연결시키며 창의력과 의사소통능력을 향상 시킨다.
	에듀테크	• [1차시] 온라인 영어 사전을 통해 한국 전통놀이 관련 어휘의 의미 파악 및 예문 작성하기. 잼보드(Jamboard)에 예문 작성하기. • [2차시] 잼보드(Jamboard)를 활용한 내용 확인 퀴즈 만들기 • [4차시] 조별 프로젝트 자료조사 기록을 패들렛(Padlet)에 기록하기 • [5-7차시] 북크리에이터(Book Creator)를 사용해 조별 전통놀이 소개 자료 제작 및 녹음 기능을 활용하여 오디오북 제작하기 • [8차시] 오디오북 감상회 후 패들렛(Padlet)에 조별 피드백 작성하기

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 한국 전통놀이와 관련 어휘 조사 및 본문 어휘 학습하기	잼보드
	2	• '고누: 한국의 전통놀이' 세부정보 파악하기 (직소리딩, 이해 점검 퀴즈 만들기)	잼보드
	3	• '우리나라 전통놀이 소개 오디오북 만들기' 프로젝트 소개하기 • 한국 전통놀이 프로젝트 안내 및 조편성하기 • 한국 전통놀이에 대한 주제 선정하기	
	4	• 소개할 전통놀이에 대한 자료조사	패들렛
	5-6	• 한국 전통놀이 소개자료 만들기 절차 안내 (전통놀이의 특징, 방법, 역사, 시각자료제시 등) • 조별 한국 전통놀이 소개자료 영어로 만들기 • 북크리에이터로 E-book 제작하기	북크리에이터
	7	• 전통놀이 소개자료를 바탕으로 오디오북 녹음하기	
	8	• 오디오북 감상회 및 동료평가	북크리에이터, 패들렛

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 한국의 자랑스러운 문화에 대하여 질문하기 • 학생들이 알고 있는 한국 전통놀이에 대해 질문하고 칠판에 적어보기 ◎ **학습목표 제시하기** 한국 전통놀이와 관련된 내용의 어휘의 의미를 예문을 통해 설명하고 정리할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 온라인 사전 활용한 어휘사전 만들기** • 4-5명씩 한 조로 구성하기 • 단어장에서 개인별로 담당할 어휘를 정하기 • 온라인 사전을 활용하여 어휘의 의미를 알아보고 예문 조사하기 • 조사한 의미와 예문을 잼보드 페이지에 기록하기 ◎ **<활동2> 어휘의 의미 및 예문 소개하기** • 자신이 담당한 어휘의 의미를 예문을 통해 조원들에게 소개하기 • 조원의 발표를 들으며 자신의 단어장에 어휘의 의미 정리하기	• 어휘 학습 활동지 (활동지1)
	◎ **학습 내용 정리하기** • 교사의 어휘 퀴즈로 어휘 활동 마무리하기	• 자료 - 어휘퀴즈 - 시각자료 PPT

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 김홍도의 고누놀이 그림 및 고누놀이판 사진 보여주기 • 고누놀이에 대한 배경 지식 및 경험 공유하기 ◎ **학습목표 제시하기** 한국 전통놀이인 고누놀이 관련 내용의 세부정보를 파악할 수 있다.	• 자료 김홍도의 고누놀이 그림 및 고누놀이판 사진
수업전개	◎ **<활동1> 전문가 집단에서의 직소리딩을 통한 독해 활동하기** • 모집단에서 모둠원 별로 담당할 지문 페이지 나누기 • 같은 지문을 담당한 모둠원이 모인 전문가 집단에서 해당 페이지 함께 학습하기 ◎ **<활동2> 이해 점검 퀴즈 만들기** • 전문가 집단에서 해당 페이지에 대한 이해점검 퀴즈를 제작하여 잼보드에 작성하기 ◎ **<활동3> 모집단에서의 퀴즈 풀기** • 모집단으로 돌아온 모집원들이 담당한 지문의 내용 설명해주기 • 전문가 집단에서 만들어진 퀴즈 모집단에서 함께 풀며 전체 내용 이해하기	• 자료 - 직소 활동지(활동지 2) • 유의점: - 교과서 상 본문의 페이지 수만큼의 인원으로 모집단을 구성한다. (같은 페이지에 대한 여러 전문가 그룹을 형성해도 좋다) - 교사가 잼보드에 미리 전문가 집단별 페이지를 만든다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 전문가 집단에서 만든 질문 중 핵심 세부정보를 잘 담은 퀴즈를 전체 학급으로 함께 풀어보며 핵심내용 정리하기	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 한국 전통놀이의 세계화 방법 질문하기 • 북크리에이터를 통한 오디오북 제작 프로젝트 소개 및 방법 안내하기 ◎ **학습목표 제시하기** 우리나라 전통놀이 소개 오디오북을 만들고 기획할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 프로젝트 주제 선정 및 조편성하기** • 외국인에게 소개하고 싶은 전통놀이의 종류 질문하기 • 소개할만한 전통놀이를 모둠의 숫자만큼 추리기 • 학생의 흥미, 수준 고려하여 각 전통놀이 별 프로젝트조 편성하기 ◎ **<활동2> 조별 프로젝트 역할 분담하기 및 토의하기** • E-book에 필수로 들어가야하는 내용 설명하기 (전통놀이 소개 이유, 이름의 유래, 특징, 놀이방법, 역사, 시각자료 등) • 모둠원 별로 담당 조사 영역 정하기 • 학급 패들렛에 토의 결과 정리하기	• 유의점 학생들의 대답을 바탕으로 소개할 가치가 있는 한국 전통놀이를 칠판에 정리한다. • 자료 - 토의 활동지 (활동지 3)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 학생들이 기록한 패들렛 내용을 바탕으로 조별 프로젝트 주제선정 및 토의 내용에 대해 댓글 쓰기를 통한 동료 피드백 및 교사 피드백 주기	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 효과적이고 신뢰할 수 있는 자료 조사 방법 안내하기 ◎ **학습목표 제시하기** 한국 전통놀이에 대한 자료를 조사하여 요약하여 정리할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 인터넷을 활용한 자료조사** • 모둠원 별 담당한 영역의 자료 조사하기 ◎ **<활동2> 자료조사 내용 요약하여 정리하기** • 핵심 내용만 요약하여 출처와 함께 패들렛에 영어로 기록하기	• 유의점: 3차시에서 사용한 패들렛에 누적하여 기록하도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • 자료의 정확성 및 신뢰도 함께 확인하기 ◎ **다음 차시예고 및 과제 안내** • 북크리에이터 사용법에 관한 영상 미리 보고 오기	• 자료 북크리에이터영상 (패들렛 공유)

• 5-6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 흥미로운 책의 구성 생각해보기 (글씨의 크기, 글씨체, 사진/그림 등) ◎ **학습목표 제시하기** 한국 전통놀이를 소개하는 글쓰기를 바탕으로 E-book을 제작할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 북크리에이터 사용법 학습하기** • 교사의 북크리에이터 라이브러리에 학생들 초대하기 • 북크리에이터의 상세한 사용법 설명하기 • 실습하기 ◎ **<활동2> 북크리에이터로 한국전통놀이 소개 E-book 제작하기** • E-book Outline 작성하기 • 모둠원이 함께 흥미로운 책표지 만들기 • 모둠원이 조사한 자료를 자신의 언어로 다듬어 효과적으로 배치하기 • 흥미로운 시각자료 첨부하기 • 자료의 출처 밝히기	• 유의점 학생들이 북크리에이터 사용방법을 충분히 숙지했는지 확인한다. • 자료 E-book Outline 활동지 (활동지 4)
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • E-book 결과물에 대한 피드백하기 • 모둠별 제작한 E-book Outline 공유 및 소감적기 • E-book 결과물에 대한 피드백하기 ◎ **다음 차시 예고하기** • E-book에 오디오 녹음하기	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • E-book 오디오 녹음시 유의사항 생각해보기 (명확한 발음, 말의 속도, 높낮이 등) • 북크리에이터의 녹음 기능 안내하기 ◎ **학습목표 제시하기** 한국 전통놀이를 소개하는 말하기를 할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 오디오북 녹음을 위한 연습하기** • 유의사항을 고려하여 제작한 전자책의 내용 말하기 연습하기 • 교사의 피드백 제공 ◎ **<활동2> 오디오북 녹음하기** • 오디오북을 녹음할 수 있는 조용한 공간 지정해주기 • 녹음본을 들어보고 수정 사항이 있을 시 재녹음하기 • 제작한 오디오북의 링크를 패들렛에 올리기	• 유의점 교사가 모둠별로 피드백을 주고, 피드백이 완료된 조를 우선으로 녹음하도록 한다.
수업정리	◎ **학습 내용 정리하기** • E-book을 오디오로 녹음한 내용이 맞게 구현되는지 확인 및 활동 소감 공유하기	

• 8차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 오디오북 감상회에 대한 기대감 유발하기 ◎ **학습목표 제시하기** 한국 전통놀이에 대한 내용을 듣고 핵심내용을 파악할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 조별 오디오북 감상회** • 조별로 제작한 오디오북 감상하기 ◎ **<활동2> 동료평가** • 오디오북에 대한 동료평가를 패들렛에 작성하도록 하기 ◎ **<활동3> 오디오북 업로드하기** • 제작한 한국 전통놀이 소개 오디오북을 유튜브에 업로드하기	
수업정리	◎ **소감문 작성하기** • 전체 소감문 작성하기	• 유의점 학생들의 결과물을 유튜브에 올려 외국인들이 시청할 수 있게끔 한다.

수업자료(PPT)

'Korean Culture' 수업자료 PPT

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 잼보드(Jamboard)란?

- 구글에서 개발한 디지털 화이트보드로 온라인 협업 도구이다. 구글 드라이브에 저장되며 어느 기기에서나 액세스할 수 있다. 새로운 작업 화면인 잼(Jam)의 사이드 바에는 펜, 지우기, 선택, 스티커 메모, 이미지 추가, 간단한 도형 그리기, 텍스트 상자, 자유 그리기, 레이저가 있다. 이 도구들을 활용하여 쉽게 의견을 추가하고 도형을 그리며 아이디어를 공유할 수 있으며, 작업한 내용은 이미지 다운로드가 가능하다. 다른 구글 프로그램과 마찬가지로 필요에 따라 공유버튼으로 링크가 있는 모든 사용자가 편집 가능하도록 설정하거나 뷰어로 공유한다. 모바일 접속은 한글이 깨지는 오류가 생길 수 있으므로, 태블릿에서는 웹버전으로 사용하면 된다.

② 패들렛(Padlet)이란?

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

③ 북크리에이터(Book Creator)란?

- 북크리에이터는 PC나 스마트 기기에서 사용할 수 있는 디지털 책 제작 도구로 다양한 템플릿과 레이아웃을 제공하고 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오를 사용하여 책을 만들 수 있으며, 책을 웹사이트나 PDF 파일로 내보낼 수 있다. 따라서 학생들이 수업에서 책을 만드는 데 도움이 되며 북크리에이터를 사용하여 리포트, 프레젠테이션, 책갈피 등을 책으로 만들 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 잼보드(Jamboard)

- 학생들의 단어 학습을 할 때 어휘의 의미 및 예문을 찾아 페이지에 기록하도록 할 때 잼보드를 사용하여 같이 협업으로 단어정리를 해서 학습할 수 있다.
- 수업 중 학생들에게 토의 활동을 시키거나 본문 독해 활동에서 퀴즈 제작 활동을 할 때 등 학생들이 동시에 협업해야하는 활동에서 잼보드를 용이하게 활용할 수 있다.



<잼보드 소개 영상>



<잼보드를 활용한 협업 활동하기>

② 패들렛(Padlet)

- 학급 패들렛 페이지를 만들어 두고, 프로젝트의 조 선정 부터 자료 조사 과정, E-book제작 과정을 패들렛에 기록하게 해두면 학생들의 수행 과정과 발달 과정을 누적하여 기록해 둘 수 있다.
- 패들렛에 모둠원별로 조사한 내용들과 토의 결과나 동료평가할 때 자신의 의견을 댓글로 기록한다.
- 학생들에게 중요한 공지 사항이나 전달해야 하는 파일도 올려두고 공유할 수 있다.



<패들렛 소개 영상>



<학급 패들렛으로 프로젝트 과정 기록하기>

③ 북크리에이터(Book Creator)

- 프로젝트 수업에 매우 적합하여 학생들이 동시에 접속하여 협업이 가능하기에 함께 전자책을 제작하고 오디오북을 녹음하는 기능까지 활용하여 학생들의 창의성을 발휘하게 할 수 있다.

<북크리에이터 소개 영상>

<북크리에이터를 활용하여
한국전통놀이 E-book제작하기>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 잼보드(Jamboard)

- 잼보드 페이지를 미리 만들어 둔 후 링크를 QR코드로 만들어 피피티에 넣어두면 활용하기 편하다.
- 잼보드 '공유' 설정에서 링크를 받는 모든 참여자가 '편집자'가 되도록 설정해두어야 동시 협업 활동이 가능하다.
- 모둠별 활동할 페이지를 교사가 미리 만들어두고 페이지 수를 지정해준다.

② 패들렛(Padlet)

- 학급 패들렛을 만든 후 QR코드로 만들어 빠르게 접속 할 수 있도록 한다.
- 패들렛에 모둠별 섹션을 따로 만들 수 있는 쉘프(섹션이 있는 담벼락) 형식을 선택하여 각 모둠을 따로 구성해 두어 학생들은 자신의 모둠에 해당되는 곳에 기록하도록 한다.
- 온라인 플랫폼으로 학생들의 자료를 올리거나 학습활동에 필요한 공지사항들을 올려두므로 온라인 예절을 지켜가며 글이나 댓글을 쓸 수 있도록 사전에 디지털 시민성을 강조한다.
- 학생들과 교사의 피드백을 할 수 있고, 좋아요와 같은 공감표시를 할 수 있도록 댓글 및 반응(이모티콘)을 활성화하도록 설정한다.

③ 북크리에이터(Book Creator)

- 학생들이 역할 분담을 명확하게 하게 지도하여 모두가 전자책 제작에 참여할 수 있도록 한다.
- 오디오북 녹음 시 모둠별로 조용한 공간에서 녹음할 수 있도록 한다.
- 학생들은 자신에게 공유된 책만 보면서 협업 편집활동을 할 수 있도록 한다. 그래서 다른 모둠이 내용을 베끼거나 방해하지 않도록 장치를 마련한다.

4 성장중심평가

단 원	Korean Culture	평가방법	한국 전통놀이 E-book 제작하기 (프로젝트)
성취기준	[9영04-01] 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 쓸 수 있다. [9영04-02] 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 쓸 수 있다.		
평가요소	• 한국 전통놀이 묘사하는 글쓰기 • 한국 전통놀이에 대한 의견이나 감정 표현하기 • 적절한 어휘 및 정확한 언어 형식 사용하기		

수행과제자료

Gonu: a Korean Folk Game

Welcome to the Kim Hongdo section. Kim Hongdo was a famous artist of the 18th century. In his paintings, people dance, fish, study, wrestle, and so on. He made these paintings because he was interested in the lives of the common people.

Chris: Look at that painting. The boys are playing a game, aren't they?
Subin: Yes, they are playing gonu.
Chris: Gonu? What's that?
Subin: It's a traditional Korean game.

Gonu is a folk game for people of all ages. People enjoy the game because it is easy and fun. There are different types of gonu. Their names come from the shape of the board, such as a pumpkin, a well, and lines. Hobak gonu is a popular type of gonu. Do you want to play it?

The Rules of The Rules of Hobak Gonu Hobak Gonu

1. Put three markers on your home space.
2. Take turns and move one marker one space at a time.
   - You can move the markers freely in the circle.
   - Your markers cannot get into the other player's home space.
   - Your markers cannot go back to your home space from the circle.
3. Block all the markers of the other player. Then you'll win the game.

채점기준

평가기준	상	• 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자세하게 쓸 수 있다. • 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자세하게 쓸 수 있다.
	중	• 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 쓸 수 있다. • 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 쓸 수 있다.
	하	• 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 부분적으로 쓸 수 있다. • 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 부분적으로 쓸 수 있다.
평가요소		• 한국 전통놀이 묘사하는 글쓰기 • 한국 전통놀이에 대한 의견이나 감정 표현하기 • 적절한 어휘 및 정확한 언어 형식 사용하기

평가요소	등급	수행 수준
한국 전통놀이 묘사하는 글쓰기	상	선택한 한국 전통 놀이의 소개 이유, 이름 유래, 특징, 놀이 방법과 역사의 5가지 내용 중 4가지 이상에 대해 구체적이고 정확하게 묘사하여 작성한 경우
	중	선택한 한국 전통 놀이의 소개 이유, 이름 유래, 특징, 놀이 방법과 역사의 5가지 내용 중 2~3가지에 대해 정확하게 묘사하여 작성한 경우
	하	선택한 한국 전통놀이에 대해 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 1가지 이하의 내용을 부분적으로 작성한 경우
한국 전통놀이에 대한 의견이나 감정 표현하기	상	선택한 한국 전통놀이를 소개하는 이유에 대한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 2문장 이상 작성한 경우
	중	선택한 한국 전통놀이를 소개하는 이유에 대한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 1문장 작성한 경우
	하	선택한 한국 전통놀이를 소개하는 이유에 대한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 작성하지 못하거나 의미 전달이 잘 안되는 경우
적절한 어휘 및 정확한 언어 형식 사용하기	상	다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 오류가 거의 없으며 내용이 명확하게 전달된 경우
	중	적절한 어휘와 언어 형식에 있어서 약간의 오류가 보이지만, 내용 전달이 이해가능하게 전달 된 경우
	하	주어진 어휘와 예시문을 참고하여 부분적으로 작성되었지만, 어휘와 언어형식의 오류가 많아 내용전달이 거의 불가능한 경우

5 에듀&테크 수업 성찰하기

한류의 열풍이 나날이 뜨거워지고 있는 세상에 살아가고 있는 학생들이기에 한국의 문화를 영어로 설명할 수 있는 의사소통능력을 영어 수업을 통해 길러주고 싶었다. '우리나라 전통놀이 소개 오디오북 만들기' 프로젝트 활동은 한국 전통 놀이 관련 교과서 독해 지문을 학습한 후 지문의 내용을 학습자의 실생활과 흥미와 접목하여 확장시킨 추후 활동으로 구상하였다. 어쩌면 학생들도 잘 알지 못했던 우리나라 전통놀이에 대해서 알아보고 한국 문화에 대한 자부심을 길러주는 한편, 이를 영어로 소개하는 글쓰기 활동을 통해 세계시민으로서의 역량을 함양시키고자 하였다.

- **(1차시)** 독해활동에 앞서 학생 주도 어휘학습을 먼저 진행하도록 했다. 교사가 일방향적으로 미리 만들어진 단어장을 제공하는 것이 아니라, 모둠 안에서 각자 학습할 어휘를 정하고, 자신이 담당한 어휘를 온라인 사전을 통하여 의미를 파악하고 의미 파악에 도움이 되는 예문을 찾아 잼보드에 기록하도록 하였다. 실시간으로 학생들의 활동이 공유되는 잼보드를 통해서 학생들은 협력하여 단어장을 완성할 수 있다. 이후 조원들이 돌아가며 자신들이 공부한 어휘를 예문을 통해 소개해줌으로써 또래를 통한 학습이 일어날 수 있도록 설계하였다.

- **(2차시)** 한국의 전통놀이인 고누놀이를 다룬 독해 지문을 직소리딩 과정으로 진행하였다. 모둠에서 학생별로 읽을 페이지를 정한 후, 같은 페이지를 읽을 학생들끼리 전문가 집단으로 묶어 페이지의 내용을 함께 학습하도록 하였다. 그 후 페이지의 세부내용의 이해를 확인할 수 있는 질문을 2가지 만들어 잼보드에 올리도록 하였다. 본래의 집단으로 학생들은 돌아가 지문의 순서대로 자신이 전문가 집단에서 학습한 지문의 내용을 가르쳐준다. 그후 전문가 집단에서 각각 만든 세부내용 퀴즈를 함께 풀어보며 전체적인 지문 이해를 확인해본다.

- **(3차시-8차시)** 한국의 전통놀이인 고누놀이에 대해 알아본 후, 외국인에게 소개하면 의미가 있을 한국의 다양한 전통놀이에 대해서 함께 생각해보고 리스트를 만들어 본다. 각 전통놀이별로 관심있는 학생이 모여 프로젝트 조를 형성한다. 북크리에이터를 활용한 한국전통놀이 소개 전자책에 꼭 들어가야하는 내용을 교사가 미리 제시해주고 담당자를 정하게 하여 모든 학생들이 글쓰기 활동에 참여할 수 있도록 하였다. 패들렛을 활용하여 프로젝트의 과정(기획, 자료조사, 글쓰기)을 기록하여 학생들의 참여도와 성장의 과정이 누적될 수 있도록 하였다. 자료조사과정이 끝난 후 전자책의 개요를 작성해보고 북크리에이터를 활용하여 각 모둠만의 소개자료를 제작하도록 하였다. 그 후 오디오북으로 내용을 녹음하여 영어 말하기 연습이 함께 이루어질 수 있도록 하였다. 완성된 오디오북은 영상으로 유튜트에 업로드하도록 하여 단순히 교실에서의 활동으로 끝나는 것이 아니라 학생들의 실생활로 확장시켜 관련 정보가 필요한 외국인들에게 도움이 될 수 있도록 하였다.

‘한국 전통문화 이해하기’라는 에듀를 온라인 영어사전, 잼보드, 패들렛, 북크리에이터 등의 테크를 활용하여 학생들 간의 협업 활동을 보다 효과적으로 진행할 수 있다. 또한 테크의 활용을 통해 배움을 학생들의 실생활로 확장시켜 영어에 대한 흥미도를 높이고 영어의 실용성을 알려줘 앞으로의 영어 학습 동기를 더욱 높여줄 것이라 예상된다.

교과명	영어	단원명	Korean Culture	학년 반
활동 주제: 어휘 학습하기 (1차시)				이름 :

[활동지1] 'Gonu: a Korean Folk Game' Essential Vocabularies

	Word	Meaning	Example Sentence
1	Korean		
2	folk		
3	section		
4	famous		
5	century		
6	fish Ⓥ		
7	wrestle		
8	common		
9	traditional		
10	age		
11	shape		
12	pumpkin		
13	well Ⓝ		
14	popular		
15	rule		
16	marker		
17	take turns		
18	at a time		
19	freely		
20	block		

교과명	영어	단원명	Korean Culture	학년 반
활동 주제: 독해 자료 예시 (1차시)				이름 :

Gonu: a Korean Folk Game

Welcome to the Kim Hongdo section. Kim Hongdo was a famous artist of the 18th century. In his paintings, people dance, fish, study, wrestle, and so on. He made these paintings because he was interested in the lives of the common people.

Chris: Look at that painting. The boys are playing a game, aren't they?
Subin: Yes, they are playing gonu.
Chris: Gonu? What's that?
Subin: It's a traditional Korean game.

Gonu is a folk game for people of all ages. People enjoy the game because it is easy and fun. There are different types of gonu. Their names come from the shape of the board, such as a pumpkin, a well, and lines. Hobak gonu is a popular type of gonu. Do you want to play it?

The Rules of The Rules of Hobak Gonu Hobak Gonu

1. Put three markers on your home space.
2. Take turns and move one marker one space at a time.
   - You can move the markers freely in the circle.
   - Your markers cannot get into the other player's home space.
   - Your markers cannot go back to your home space from the circle.
3. Block all the markers of the other player. Then you'll win the game.

교과명	영어	단원명	Korean Culture	학년 반
활동 주제: 독해 활동하기 (2차시)				이름 :

[활동지2] Jigsaw Reading Expert Group 1

1. Read the passage below together with your Expert Group:

> Welcome to the Kim Hongdo section. Kim Hongdo was a famous artist of the 18th century. In his paintings, people dance, fish, study, wrestle, and so on. He made these paintings because he was interested in the lives of the common people.

2. Make two questions from the passage and write in on the Jamboard page.

①

②

교과명	영어	단원명	Korean Culture	학년 반
활동 주제: 프로젝트 기획하기 (3차시)				이름 :

[활동지3] Introducing Korean Traditional Game Project

Group Members:

Discuss who is going to research which piece of information!

Name of the Traditional Korean Game		
Information to Research		Researcher
1	Meaning of the Game's Name	
2	How to Play	
3	History / Origin	
4	Interesting Facts	

교과명	영어	단원명	Korean Culture	학년 반
활동 주제: E-Book 개요짜기 (5차시)				이름 :

[활동지4] E-book Outline

Plan each page of your E-book with your group members!

Cover Page (front)	Cover Page (back)
Page 1	Page 2
Page 3	Page 4
Page 5	Page 6

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1 | **영어** | **일상생활에 관한 서사적 글쓰기**

성취기준	[10영03-01] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다. [10영04-04] 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 글을 쓸 수 있다.	
성취기준 분석	지식	• 일상 생활 속 사건과 인물에 대한 세부 정보 이해하기 • 서사적 글쓰기 장르에 대해 이해하기
	기능	• 과거 경험을 바탕으로 자기 서사 글쓰기 • 핵심 표현(접속부사) 활용하기 • 정확한 어휘 및 정확한 언어 형식 사용하기
	가치 · 태도	• 자신의 일상에서 창작의 소재를 찾는 역량 내면화하기
에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 다양한 영어 일상툰을 보고 즐기면서 일상툰이라는 웹툰 장르의 줄거리 구조 및 일상을 묘사하는데 많이 쓰이는 영어표현, 감정형용사, 의성어, 의태어를 학습한다. • 자신이 가장 공감하는 영어 일상툰의 줄거리 구조와 유용한 영어 표현을 분석한다. • 분석한 영어 일상툰을 참고로 하여 자신만의 영어 일상툰 제작을 위해 브레인스토밍을 한다. • 자신의 일상에서 소재를 찾은 후 독자들이 공감할 수 있는 6컷 영어 일상툰을 제작할 수 있다. • 자신이 제작한 영어 일상툰을 가지고 자기서사글쓰기를 영작할 수 있다.
	에듀테크	• [1차시] 학생들은 교사가 직접 영어 일상툰을 선별해 놓은 네이버 블로그에 접속하여 다양한 영어 일상툰을 즐기면서 가장 공감되는 영어 일상툰을 선정 후 해당 영어 일상툰의 흐름과 유용한 영어 표현을 분석한다. • [2차시] 1차시에서 선정한 영어 일상툰을 참고하며 투닝(TOONING)으로 손쉽게 자신만의 6컷 영어 일상툰을 제작한다. • [3차시] 자신이 제작한 6컷의 영어 일상툰을 가지고 영어로 자기서사글쓰기를 진행하며 인공지능 기반의 첨삭 도구 Grammarly를 보조 도구로 활용한다. • [4차시] 학생들의 학습 결과물(영어 일상툰, 영어 자기서사글쓰기)을 ZEP(메타버스 공간)에서 공유한다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 교사가 선별해 놓은 영어 일상툰들을 보면서 가장 공감되는 일상툰 찾기 • 해당 일상툰의 구조와 유용한 표현을 분석하기	
	2	• 자신이 분석한 일상툰을 참고하여 자신만의 영어 일상툰 제작을 위해 브레인스토밍 하기 • 독자들이 공감할만한 6컷 영어 일상툰 제작하기 (의성어, 의태어를 적극 활용)	• 인공지능 기반 웹툰 제작 에듀테크투닝(TOONING)
	3	• 자신이 제작한 6컷의 영어 일상툰을 가지고 영어 자기 서사 글쓰기 작성하기 • 다양한 접속 부사의 활용법 학습하기 • 공통적으로 발생하는 오류에 대한 교사 피드백 제공하기	• 인공지능 기반의 첨삭 도구 • Grammarly
	4	• 학습 결과물(영어 일상툰, 자기서사글쓰기) 공유 후 동료 피드백 제공하기 • 학습 과정 성찰하기	• 메타버스 젭(ZEP)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 일상툰 장르 이해하기(학생들이 만들 웹툰 장르) - 학생들이 제작할 일상툰이라는 장르의 웹툰이 가지는 특성(독자의 공감을 유도, 서사성)을 파악한다. ◎ **학습목표 제시하기** 가장 공감되는 일상툰 한 편을 찾아, 흐름(Flow)과 유용한 표현(Usefuel Expression)을 정리할 수 있다.	• 자료 [미리캔버스로 일상툰장르분석]
수업전개	◎ **<활동1> 가장 공감되는 일상툰 찾기** • 교사가 제시한 네이버 블로그에 접속하여 다양한 영어 일상툰을 감상하면서 가장 공감되는 일상툰 1편을 선정한다. ◎ **<활동2> 일상툰 분석하기** • 활동지에 자신이 선정한 1편의 일상툰을 분석한다. - [내용] 선정한 일상툰의 흐름(Flow) 요약 - [유용한 표현] 선정한 일상툰에서 유용한 영어 표현(Language) 정리	• 자료 [일상툰 선별한 네이버 블로그]
수업정리	◎ **활동지 제출하기** • 활동지 작성 완료 후 사진 찍어 학습관리사이트(LMS)에 과제로 제출한다. -> 활동지를 잃어버리는 경우를 대비, 학습의 과정을 기록효과)	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • Small Talk: 내가 만약 웹툰작가가 될 수 있다면? ◎ **학습목표 제시하기** 독자들이 공감할만한, 자신만의 영어 일상툰을 제작할 수 있다.	• 자료 [투닝으로 영어일상툰제작하기수업자료]
수업전개	◎ **<활동1> 브레인스토밍하기** • 자신만의 영어 6컷 일상툰 제작을 위해 활동지를 가지고 브레인스토밍한다. - [내용] 독자들이 공감할만한 자신의 과거 경험을 회상 - [유용한 표현] 지난 수업에서 자신이 작성한 일상툰 분석 활동지 참고하며 유용한 영어 표현 브레인스토밍 ◎ **<활동2> 영어 일상툰 제작하기** • 브레인스토밍한 내용을 바탕으로 Tooning을 활용하여 독자들이 공감할 만한 나만의 영어 일상툰을 6컷으로 제작한다.	• 자료 [Tooning사이트]
수업정리	◎ **영어 일상툰 제출하기** • 학습관리사이트(LMS)에 자신이 제작한 영어 일상툰 결과물을 링크로 제출한다.	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 인공지능 첨삭 확장프로그램 Grammarly를 시연한다. ◎ **학습목표 제시하기** 자신이 제작한 영어 일상툰을 바탕으로, 자기서사글쓰기를 작성할 수 있다.	• 자료 [자기서사글쓰기안내 (구글문서와 grammarly)]
수업전개	◎ **<활동1> 자기서사글쓰기 작성하기** • 자신이 제작한 영어 일상툰을 바탕으로 Google Docs에 자기서사글쓰기를 영작한다. Google Docs가 제공하는 첨삭기능을 활용하여 문법, 철자 오류를 점검한다. • 필요하다면 인공지능 첨삭 확장프로그램 Grammarly의 도움을 받아, 자기서사글쓰기를 완성한다.	• 자료 [Grammarly]
수업정리	◎ **자기서사글쓰기 제출하기** • 학습관리사이트(LMS)에 자신의 자기서사글쓰기 최종본을 제출한다.	

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **간단하게 학습 성찰하기** • 3차시에 걸쳐 진행한 프로젝트의 학습 과정을 회상하면 떠오르는 감정을 한 단어로 적어본다. ◎ **학습목표 제시하기** 학습 결과물(영어 일상툰, 자기서사글쓰기) 공유 후, 동료 피드백을 제공할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 영어 일상툰 갤러리 워크** • ZEP 메타버스 공간에 구축한 전시관에서 학급별 우수 영어 일상툰 작품들을 관람한다. • 메타버스 공간에서 혹은 공간안에 있는 방명록을 통해 동료 피드백을 제공한다. ◎ **<활동2> 자기서사글에 동료 피드백 제공하기** • 학습관리사이트(LMS)에서 서로의 자기서사글에 동료 피드백을 제공한다.	• 자료 [영어일상툰 ZEP 메타버스 전시관]
수업정리	◎ **깊게 학습 성찰하기** • 자신이 제작한 영어 일상툰 그리고 작성한 자기서사글에 받은 피드백을 바탕으로 학습의 과정을 성찰한다.	

수업자료(PPT)

'일상생활에 관한 서사적 글쓰기' 수업자료 PPT

3 에듀테크 활용 안내

가. 활용 에듀테크 개요

① 투닝(Tooning)이란?

• 투닝(Tooning)은 AI 웹툰 제작 도구로, 특별한 도구나 기술 없이 투닝의 웹사이트에 접속하여 캐릭터, 배경, 효과 등을 클릭하는 동작만으로 누구나 멋진 웹툰을 만들 수 있다. 텍스트에서 감정 정보를 파악하고 이를 캐릭터의 표정과 동작으로 표현하는 '텍스트 투 툰 인공지능' 기능을 제공하여 쉽고 빠르게 웹툰, 이미지를 디자인할 수 있으며 다양한 자체 제작 템플릿, 캐릭터, 이미지 등을 제공하여 창작물 제작에 효과적이다.

② Grammarly란?

• Grammarly는 인공지능 기반의 영어 문법, 철자 검사기능을 제공하는 유용한 구글 확장 프로그램이다. 머신러닝(machine learning), 딥러닝(deep learning), 자연어처리(natural language processing) 등의 AI기술을 활용하여 글쓰기 교정을 제안한다. 모델링을 활용하여 텍스트 조각 분석부터 글의 명확성 개선을 위한 제안까지 해준다.

[Grammarly 확장프로그램 설치하는 방법]

③ 젭(Zep)이란?

• 젭(ZEP)은 2D 도트 그래픽 중심의 메타버스 플랫폼으로 누구나 쉽게 메타버스 공간을 경험할 수 있다. 특히 이 메타버스 공간을 활용해서 교육, 행사, 취업, 금융 등 다양한 분야에서 다양한 방식으로 현실에서는 하기 어려운 것들도 메타버스 공간에서 경험해 볼 수 있다. 대규모 인원을 동시에 수용 가능하며 웹 기반이라 PC 환경에서도 사용하기 간편하다는 것이 특징이며 자신의 아바타를 기반으로 소통할 수 있다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 투닝(Tooning)

• 예술적 재능이 있지 않은 학생들도 손쉽게 자신의 아이디어를 웹툰으로 만들 수 있다.
• 미리캔버스, 캔바와 UI가 유사하기에 손쉽게 기본 기능을 익힐 수 있다.

- 웹툰 제작 시간을 줄여주는 투닝의 인공지능 기능 세 가지를 활용하도록 안내한다.
  - AI 닮은꼴 캐릭터 생성하기: 내 얼굴 표정으로 캐릭터 얼굴표정 생성한다.
  - AI 감정 연출 적용하기: 텍스트만 입력하면 텍스트 속 감정을 가지고 캐릭터의 표정과 행동을 자동 생성한다.
  - 문장으로 툰 생성하기: 장면을 묘사하는 문장을 입력만 하면, 자동으로 한 컷을 완성한다.

<투닝 소개 영상>

<투닝으로 일상툰 제작하기>

② Grammarly

- 교사에게는 시간이 많이 소요되지만, 학생들에게는 필요한 철자 및 문법 첨삭을 Grammarly가 도와줄 수 있다.
- 교사는 아이디어 발산(Brainstorming)과 글의 흐름(Flow)에 피드백을 주는 데 집중할 수 있다.
- 개별 학생이 크롬 확장 프로그램을 한번 설치해두면 매번 글을 쓸 때마다 Grammarly로부터 실시간 첨삭을 받을 수 있다.

<Grammarly 확장프로그램 설치 방법 영상>

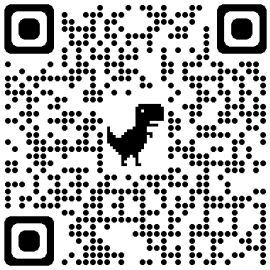
<Grammarly를 활용해 첨삭받기>

③ 젭(Zep)

- 웹툰 결과물을 다시 프린트하여 전시하며 교실에서 갤러리 워크를 하기 보다는 젭과 같은 메타버스 공간을 활용하여 온라인 전시를 하기를 추천한다.
- 젭에 우수 영어 일상툰 작품들을 전시해 놓으면, 학생들은 온라인 공간에서 실제감있게 갤러리 워크 활동을 하며 피드백을 제공할 수 있다.
- 젭을 활용하면 다른 학급 학생들의 우수작품들도 볼 수 있기에 더욱 공유의 폭이 넓어질 수 있다.



<젭(Zep) 소개 영상>



<Zep으로 영어 일상툰 공유하기>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 투닝(Tooning)

- 최근 ChatGPT 기능이 투닝에 들어와서, 투닝 안에서 스토리텔링까지 손쉽게 브레인스토밍할 수 있다. 하지만, 생성형 인공지능에 브레인스토밍부터 맡긴다면 학생들은 자신의 과거 경험을 회상하기보다는 인공지능에 의해 생성되고 창작된 스토리를 그대로 쓰게 두어서는 안된다. 이를 해결하기 위해서 투닝에 접속하기 이전에 먼저 브레인스토밍 작업을 선행하기를 권장한다.
- 교사에게는 Pro 버전이 무료이지만, 학생에게는 Pro 버전이 무료로 제공되지 않는다. 학생들이 유료 탬플릿, 요소, 캐릭터를 사용하기 위해서는 학교단위 결제가 필요하다.

② Grammarly

- 학습자가 Grammarly 확장 프로그램을 개별적으로 학생용기기에 설치할 수도 있지만, MDM(안드로이드)이나 CEU(Chrome)를 활용하면 학생용 기기에 일괄설치도 가능하다.
- Grammarly의 무료 버전만으로도 철자와 문법성의 경우 높은 정확도로 오류를 찾아내 준다.
- Grammarly에게 철자와 문법성의 첨삭을 맡기고, 교사 혹은 동료가 구조와 흐름에 피드백을 제공하는 방법도 있다.

③ 젭(Zep)

- 메타버스 공간에서 발생하는 다양한 종류의 사이버 폭력을 예방하기 위해서는 교사의 판단에 따라 “설정-스페이스 설정-보안 설정”에서 보안을 관리할 수 있다.
- “설정-맵 설정”에서 맵 별로 세부적인 설정을 하며 공격적이거나 모욕적인 상황 혹은 갈등이 발생하는 것을 예방할 수 있다.

4 성장중심평가

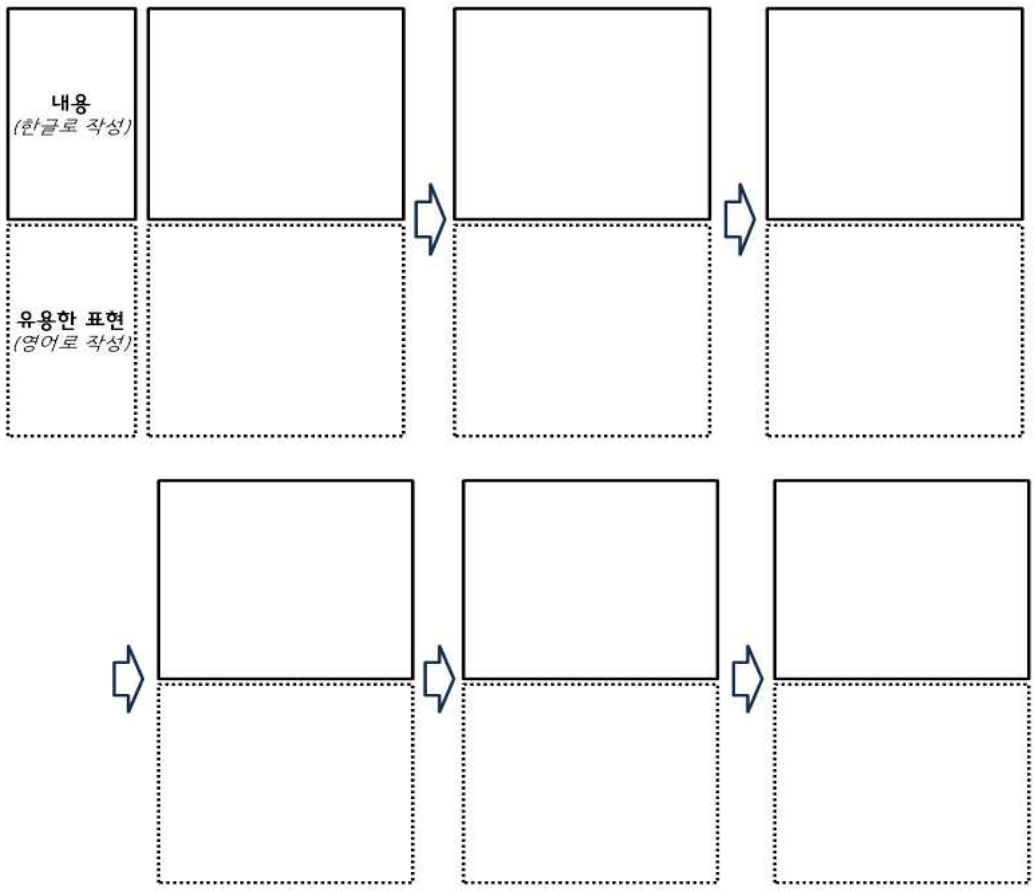
단 원	일상생활에 관한 서사적 글쓰기	평가영역 (방법)	자기 서사 글쓰기 (프로젝트)
성취기준	[10영03-01] 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다. [10영04-04] 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 글을 쓸 수 있다.		
평가요소	• 과거 경험을 바탕으로 자기서사글쓰기 • 핵심 표현(접속부사) 활용하기 • 적절한 어휘 및 정확한 언어 형식 사용하기		

1학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

수행과제1

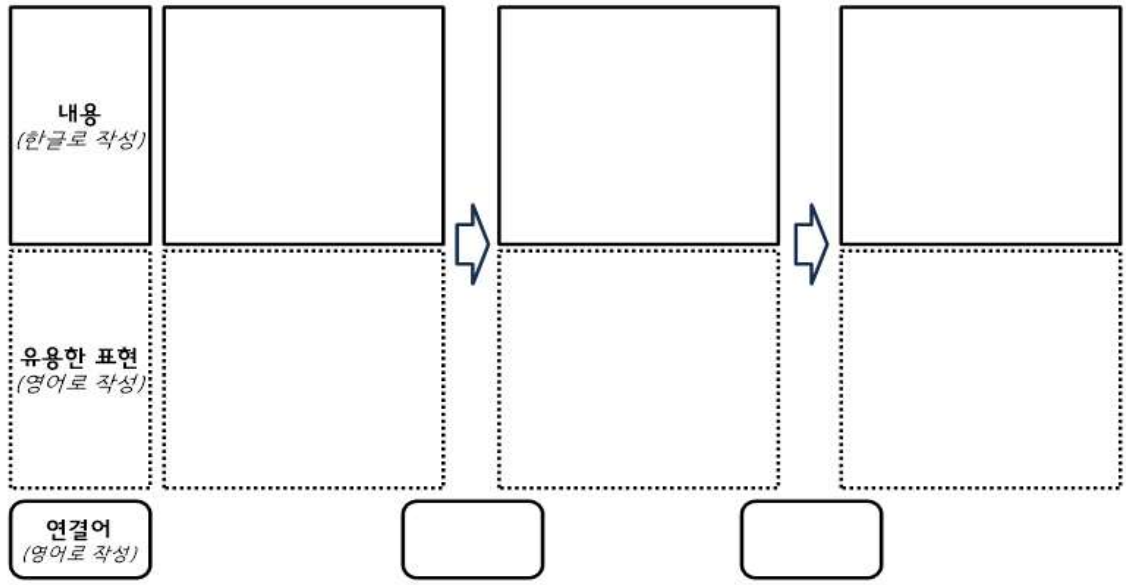
1. 블로그에서 자유롭게 웹툰들을 보면서 자신의 과거 경험을 회상하시오. 그리고 자신의 과거 경험을 비추어 볼 때 가장 공감되는 에피소드를 고르세요.
   (, Episode # :)

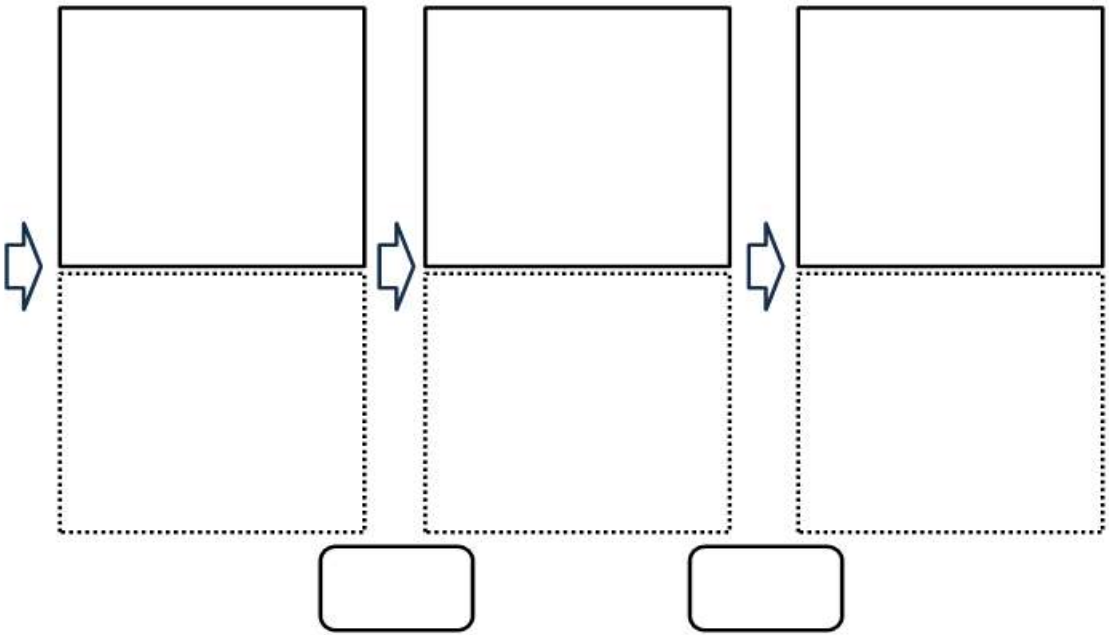
2. 선택한 에피소드 속 이야기의 흐름을 분석하고 자신이 글을 쓸 때 유용하게 활용할 수 있는 영어 표현(단어, 구, 절, 문장)을 모두 옮겨 적으세요.



수행과제2

3. 2번에서 적은 웹툰의 이야기 흐름 분석과 유용한 영어 표현을 참고하여, 웹툰과 유사한 과거 경험의 이야기 흐름과 글을 쓸 때 활용할 표현(단어, 구, 절, 문장)을 회상한 후 브레인스토밍하세요.





4. 투닝에 접속한 후, 3번에 있는 브레인스토밍 자료를 활용하여 6컷의 영어 일상툰을 제작하세요. 완성한 영어 일상툰의 링크는 위두랑(LMS)에 제출하세요.

5. 4번에서 자신이 직접 제작한 영어 일상툰을 바탕으로 Google Docs에서 자기서사글쓰기로 완성하세요. 필요하다면 Grammarly의 첨삭기능을 활용하세요. 완성한 영어 일상툰의 링크는 위두랑(LMS)에 제출하세요.

채점기준

평가기준	상	• 친숙한 일반적 주제에 관한 길고 복잡한 글을 읽고 숫자 정보, 장소, 인물, 사건 등에 대한 세부 정보를 정확하게 파악할 수 있다. • 주변의 대상이나 상황을 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 정확하게 묘사하는 글을 쓸 수 있다.
	중	• 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 숫자 정보, 장소, 인물, 사건 등에 대한 세부 정보를 대략적으로 파악할 수 있다. • 주변의 대상이나 상황을 비교적 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 묘사하는 글을 쓸 수 있다.
	하	• 친숙한 일반적 주제에 관한 짧고 단순한 글을 반복하여 읽고 숫자 정보, 장소, 인물, 사건 등에 대한 세부 정보를 부분적으로 파악할 수 있다. • 주변의 대상이나 상황을 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 부분적으로 묘사하는 글을 쓸 수 있다.
평가요소		• 과거 경험을 바탕으로 자기서사글쓰기 • 핵심 표현(접속부사) 활용하기 • 적절한 어휘 및 정확한 언어 형식 사용하기

평가요소	등급	수행수준
과거 경험을 바탕으로 자기 서사 글쓰기	상	과거 경험에 관한 영어 일상툰 6컷을 자기서사글쓰기 6개의 문장으로 작성함
	중	과거 경험에 관한 영어 일상툰 6컷을 자기서사글쓰기 3-5개의 문장으로 작성함
	하	과거 경험에 관한 영어 일상툰 6컷을 자기서사글쓰기 2개의 이하의 문장으로 작성함
핵심 표현(접속부사) 활용하기	상	핵심표현(접속 부사)를 글의 흐름에 맞게 2개 이상 정확히 사용함.
	중	핵심표현(접속 부사)를 글의 흐름에 맞게 1개 정확히 사용함.
	하	핵심표현(접속 부사)를 글의 흐름에 맞게 사용하지 않음.
적절한 어휘 및 정확한 언어 형식 사용하기	상	철자나 문법적 오류없이 적절한 어휘를 다양하게 사용하여 주제를 정확하게 전달함.
	중	철자나 문법적 오류가 약간 있으며 한정된 어휘를 사용하여 주제를 전달함.
	하	전반적으로 철자나 문법적 오류가 많아 주제 전달에 어려움이 있음.

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• 1차시(네이버 블로그)

- 학생들이 공감할만한 일상툰을 네이버 블로그에 선별하여 모아두었다. 하지만, 네이버 블로그는 학생용 기기(크롬북)에서 접속 시 UI가 깔끔하지 않았다. UI에 민감한 학생들을 위해서는 네이버 블로그보다는 구글 사이트에 일상툰을 모아 두었다면 더욱 좋았을 것이라는 생각이 든다.

• 2차시(Tooning)

- Tooning을 활용하여 자신의 과거 경험을 가지고 독자들이 공감할만한 6컷의 영어 일상툰으로 만들 때 두 가지 부분에서 놀랐다. 첫째, 고등학생 정도 되니 학생들은 기존에 미리캔버스나 캔바를 사용한 경험이 있어서인지 금새 Tooning의 UI에 적응하며 가르쳐주지 않은 기능들도 쓰기 시작했다. 둘째, 6컷의 영어 일상툰을 너무 대충 만드는 학생들에게 동기를 부여하는 일보다 6컷의 영어 일상툰을 너무 꼼꼼하게 만들어서 시간을 초과하는 학생들이 많았다. 정말 많은 학생들이 “선생님 시간이 너무 빨리가요”라는 말을 하였다. 그만큼 교육의 생산자로서 교육의 소비자일 때보다 더욱 몰입할 수 있었음을 시사한다. 너무 시간이 촉박하다고 판단될 경우 한 차시를 더 배정하거나, Tooning의 인공지능 기능을 적극 활용하도록 유도하면서 생산에 걸리는 시간을 조율할 수 있다.

• 3차시(Grammarly)

- 10년 전만 해도 번역기를 영어 수업 시간에 활용하는 데에 있어서 찬/반 의견이 많이 나뉘었다. 하지만 지금은 어떻게 하면 영어 인공지능 첨삭 프로그램을 교육적으로 적재적소에 활용할 수 있을지를 논하고 있다. 교사는 인공지능 첨삭 프로그램을 왜 써야 하는지를 고민하는 것도 중요하지만, 언제 어떻게 써야 할지를 그리고 언제 어떻게 쓰지 못하도록 통제할지는 고민하는 것도 중요할 것이다.

• 4차시 (메타버스 ZEP)

- ZEP은 다양한 무료 탬플릿을 제공하는 메타버스 공간이다. 또한 교사는 메타버스 공간을 쉽게 자신이 원하는 형태로 구축 및 재구성할 수 있다. 특히 게더타운이 가지고 있던 연령 제한 문제를 교육용 계정으로 활용 시 해결해 주었기에 더욱 활용도가 높다. 메타버스는 분명 물리적 시간적 제약을 해결해 준다. 우리가 옆 학급의 우수작을 볼 수 없는 이유는 옆 학급에서(물리적 제약) 다른 시간에(시간적 제약) 수업이 진행되기 때문이다. 이러한 우수작을

메타버스에 전시한다면 교실 안에서 학생용 기기만으로 관찰 및 공유가 가능하다.

- ‘메타버스를 그저 작품 공유를 위한 용도로만 사용한다면 패들렛에서도 가능하다.’ 오히려 ZEP 메타버스를 배우고 구축하는데 시간이 너무 많이 소요될 것 같다면, 간단히 패들렛을 통해 다양한 학생 작품을 공유할 수 있다. 물론, ZEP과 같은 메타버스는 패들렛보다 더 높은 실제감을 학생들에게 제공한다.

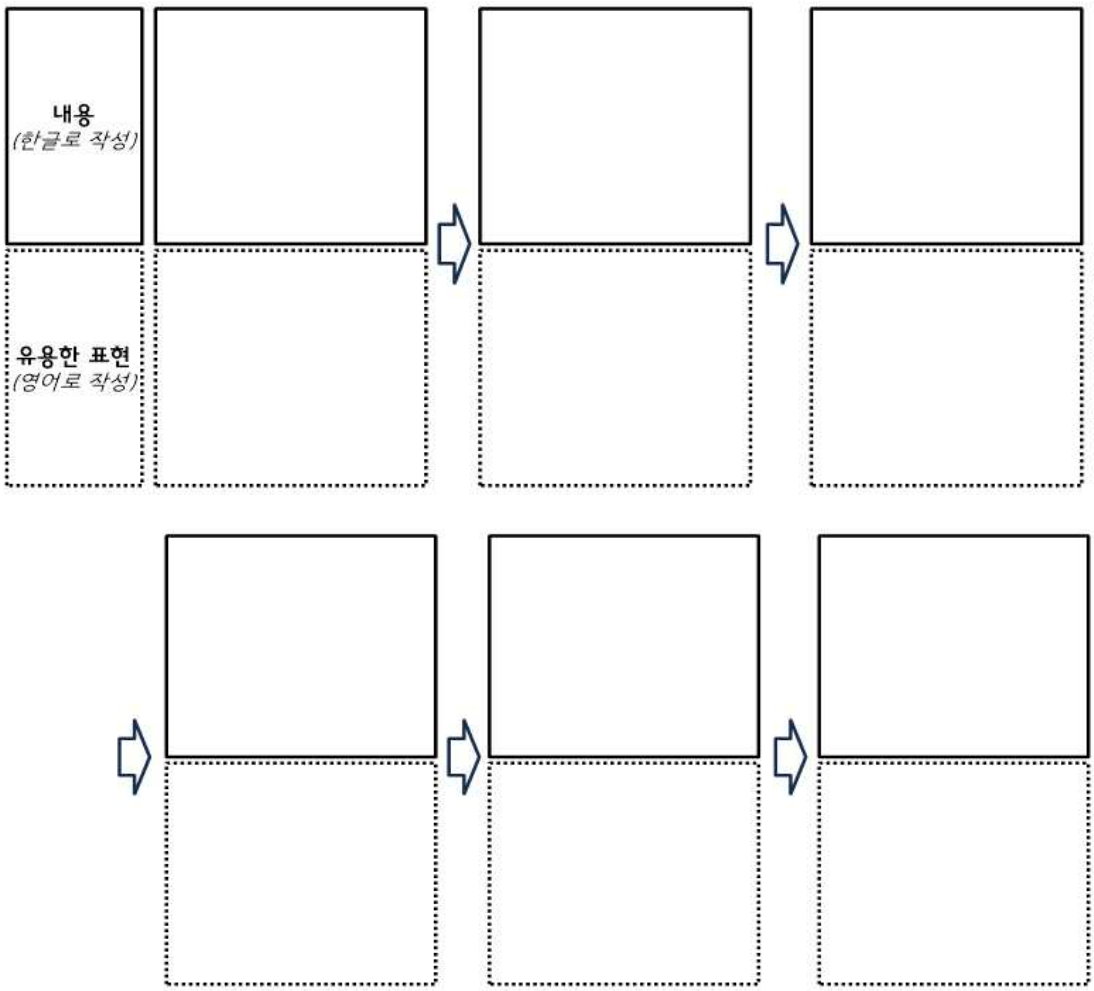
교과명	영어	단원명	일상 생활에 관한 서사적 글쓰기	학년 반
Personal Narrative Writing Worksheet (1차시)				이름 :

(1차시) 공감하기

1. 블로그에서 자유롭게 웹툰들을 보면서 자신의 과거 경험을 회상하시오. 그리고 자신의 과거 경험을 비추어 볼 때 가장 공감되는 에피소드를 고르세요. (, Episode # :)

(1차시) 분석하기

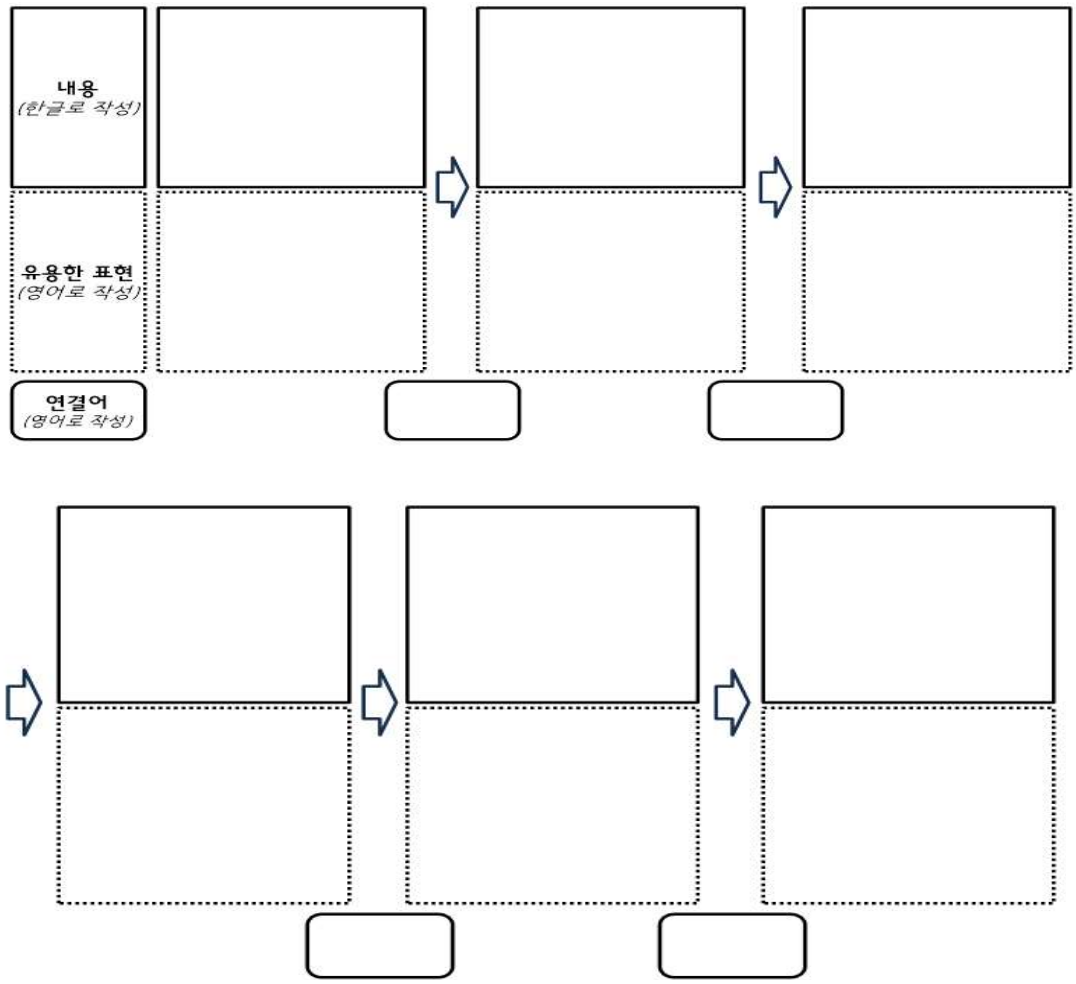
2. 선택한 에피소드 속 이야기의 흐름을 분석하고 자신이 글을 쓸 때 유용하게 활용할 수 있는 영어 표현(단어, 구, 절, 문장)을 모두 옮겨 적으세요.



교과명	영어	단원명	일상 생활에 관한 서사적 글쓰기	학년 반
Personal Narrative Writing Worksheet (2, 3차시)				이름 :

(2차시) 브레인스토밍

3. (1차시) 2번에서 적은 웹툰의 이야기 흐름 분석과 유용한 영어 표현을 참고하여, 웹툰과 유사한 과거 경험의 이야기 흐름과 글을 쓸 때 활용할 표현(단어, 구, 절, 문장)을 회상한 후 브레인스토밍하세요.



(2차시) 웹툰 제작

4. 투닝에 접속한 후, (2차시)3번에 있는 브레인스토밍 자료를 활용하여 6컷의 영어 일상툰을 제작하세요. 완성한 영어 일상툰의 링크는 위두랑(LMS)에 제출하세요.

(3차시) 자기서사글쓰기

5. (2차시)4번에서 자신이 직접 제작한 영어 일상툰을 바탕으로 Google Docs에서 자기서사글쓰기로 완성하세요. 필요하다면 Grammarly의 첨삭기능을 활용하세요. 완성한 영어 일상툰의 링크는 위두랑(LMS)에 제출하세요.

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1	영어	희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기

성취기준	[10영04-03] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 쓸 수 있다. [10영04-05] 간단한 서식, 이메일, 메모 등을 작성할 수 있다.	

성취기준 분석	지식	• 희망 진로에 대한 구제적인 정보와 미래 전망 이해하기 • 희망 진로와 관련된 설득하는 글쓰기 방법 이해하기
	기능	• 희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기 • 영어로 이메일 작성하기
	가치 · 태도	• 미래의 다양한 진로에 대한 진로 감수성 기르기 • 희망 진로에 대한 열린 마음과 탐구 능력 함양하기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 진로를 희망하는 이유를 부모님께 설득하는 이메일 작성하기를 함으로써 자신의 실제 삶과 연관시킬 수 있도록 한다. • 설득하는 글쓰기 방법과 모델 쓰기(Model Writing)를 미리 학습하여 영어 글쓰기 방법을 이해한다.
	에듀테크	• [1차시] 설득하는 글쓰기의 요소와 영어 이메일 작성하는 법을 배우고 진로를 희망하는 이유를 탐색한 후 패들릿에 공유한다. • [2차시] 패들렛에 공유한 진로 희망 이유를 조원들과 나누고, 구글 문서(Google Docs)를 활용하여 설득하는 글의 구성 요소별 도표를 채운다. • [3차시] 뤼튼(Wrtn)의 사용법을 배우고, 뤼튼(Wrtn)에 적절한 영어 질문을 입력하여 도표에 채운 내용을 검증하고 스스로 수정한다. 완성한 글은 구글 클래스룸(Google Classroom)에 제출한다. • [4차시] 구글 문서(Google Docs)를 활용해 설득하는 글을 최종 수정한다. • [5차시] 구글 설문지(Google Forms)를 활용해 수업 참여 소감 설문조사를 진행한다.

지도 계획	차시	수업 주제	에듀테크
	1	• 설득하는 글쓰기 및 이메일 작성법 학습 진로 희망 이유 공유	• 뤼튼(Wrtn) • 패들렛(Padlet)
	2	• 모둠별 진로 희망 이유에 관한 의견 나누기 • 설득하는 글의 개요 작성하기	• 패들렛(Padlet) • 구글 클래스룸(Google Classroom) • 구글문서(Google Docs)
	3	• 뤼튼(Wrtn) 활용법 학습 • 설득하는 글 수정 및 제출	• 뤼튼(Wrtn) • 구글 클래스룸(Google Classroom) • 구글문서(Google Docs)
	4	• 설득하는 글 최종 수정 및 이메일 전송	• 구글문서(Google Docs)
	5	• 설득하는 글쓰기 최종 평가 • 활동 참여 소감 설문조사	• 구글 설문지(Google Forms)

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 자신의 진로를 적극적으로 탐색해나가는 인물의 영상을 시청하며 진로 탐색에 대한 동기를 부여한다. • 상대방을 설득하는 스피치의 우수한 사례를 영상으로 시청한다. ◎ **학습목표 제시하기** 설득하는 글쓰기 및 이메일 작성법을 학습하고 진로 희망 이유를 작성할 수 있다.	• 자료 Youtube 영상
수업전개	◎ **<활동1> 설득하는 글쓰기의 요소 학습하기** • 모둠별로 설득하는 글쓰기에는 어떤 요소가 들어갈지 토의하며 추측한다. 이후 인공지능 뤼튼(Wrtn)을 활용하여 설득하는 글쓰기의 요소에 대해 질문하고 학습한다. 모둠별 발표와 교사의 지도를 통해 설득하는 글쓰기의 공통 요소를 확인한다. ◎ **<활동2> 영어 이메일 작성법 학습하기** • 모둠별로 영어 이메일에는 어떤 요소가 들어갈지 토의하며 추측한다. 이후 인공지능 뤼튼(Wrtn)을 활용하여 영어 이메일에는 어떤 요소가 들어가야 하는지 질문하고 학습한다. 모둠별 발표와 교사의 지도를 통해 영어 이메일에 들어가는 요소를 확인한다. ◎ **<활동3> 진로 희망 이유 작성하여 공유하기** • 자신의 진로를 희망하는 이유를 패들렛(Padlet)에 업로드한다.	• 자료 설득하는 글쓰기의 요소를 담은 PPT 자료 • 자료 영어 이메일 작성법을 담은 PPT 자료 • 유의점 뤼튼(Wrtn) 미리 가입하도록 안내 • 자료 패들렛(Padlet) 활용
수업정리	◎ **활동에 대한 성찰 및 다음 차시 예고** • 오늘의 활동을 돌아본다.	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 교사 본인이 교사라는 직업을 선택한 이유를 학생들에게 공유한다. ◎ **학습목표 제시하기** 진로 희망 이유를 함께 나누고 설득하는 글의 개요를 작성할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 진로 희망 이유 조별 나눔** • 지난 시간에 패들렛(Padlet)에 작성한 진로 희망 이유를 조별로 이야기한다. ◎ **<활동2> 설득하는 글의 개요 작성하기** • 구글 클래스룸에 교사가 미리 업로드한 설득하는 글쓰기의 요소를 담은 개요서에 대해 설명한다. 이후 구글문서를 활용하여 해당 개요서를 채우며 글의 개요를 작성한다.	• 자료 구글문서로 설득하는 글의 요소를 표로 나눠놓은 개요서를 구글문서로 작성하기 • 유의점 구글 클래스룸으로 배포하기
수업정리	◎ **작성한 글 제출하기 과제 안내** • 작성한 글을 구글 클래스룸을 활용해 제출한다.	• 유의점 과제제출용은 구글클래스룸에 미리 반별과제 만들어두기 • 유의점 최종 제출을 위해 구글 클래스룸에서 제출 버튼을 눌러야 하는 것 안내하기

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • ChatGPT, 뤼튼(Wrtn)과 같은 인공지능이 어떤 오류를 나타낼 수 있는지 시연한다. ◎ **학습목표 제시하기** 뤼튼(Wrtn) 활용법을 학습하고 설득하는 글을 수정할 수 있다.	• 자료 ChatGPT, 뤼튼(Wrtn)활용
수업전개	◎ **<활동1> 뤼튼(Wrtn) 활용법 학습하기** • 자신의 글에서 내용적으로 부족한 부분이나 문법적으로 틀린 부분을 수정하기 위해 인공지능에게 어떻게 질문해야 하는지를 학습한다. ◎ **<활동2> 설득하는 글 수정하기** • 지난 시간에 구글 클래스룸에 업로드한 글을 뤼튼(Wrtn)을 활용해 수정한다. 기존에 작성한 글과 인공지능이 수정해준 글의 차이점을 비교하는 온라인 활동지를 구글문서를 활용해 작성한다.	• 자료 뤼튼(Wrtn), 구글문서 활용
수업정리	◎ **설득하는 글 제출하기** • 수정 완료한 글을 구글 클래스룸에 업로드한다.	• 자료 구글 클래스룸 활용

• 4차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 패들렛(Padle)t에 업로드했던 진로 희망 이유와 구글 클래스룸에 제출한 자신의 글을 비교해본다. ◎ **학습목표 제시하기** 설득하는 글을 최종 수정하고 이메일을 전송할 수 있다.	
수업전개	◎ **<활동1> 설득하는 글 최종 수정하기** • 2인 1조로 작성한 글을 바꾸어서 읽어보며 동료 피드백 시간을 가진다. 친구에게 받은 피드백과 구글 클래스룸에 교사가 작성해준 피드백을 바탕으로 자신의 글을 최종 수정한다. ◎ **<활동2> 작성한 글을 이메일로 전송하기** • 자신이 작성한 글을 부모님에게 이메일로 전송한다.	• 유의점 3차시와 4차시 사이에 학생들이 구글 클래스룸에 업로드한 글에 교사가 피드백 하기 • 유의점 부모님의 메일 주소 미리 알아 오기
수업정리	◎ **다음 차시 활동 예고하기**	

• **5차시** : 설득하는 글쓰기 최종 평가 및 활동 참여 소감 설문조사

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **<활동1> 설득하는 글쓰기 최종 평가하기**	
수업전개	◎ **활동 참여 소감 설문조사 참여하기** • 구글 설문지를 활용하여 지금까지의 활동에 참여한 소감을 작성하고 제출하기	• 유의점 활동 참여 소감 설문조사를 구글 설문지로 준비하기

수업자료(PPT)

'희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기' 수업자료 PPT

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 뤼튼(Wrtn)

- 뤼튼(Wrtn)은 챗GPT-4를 기반으로 하이퍼클로바(HyperCLOVA), 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion)을 활용한 올인원 인공지능 플랫폼이다. 텍스트 뿐 아니라 이미지까지 생성할 수 있어 사용자의 필요에 따라 목적에 맞는 콘텐츠를 쉽고 빠르게 얻을 수 있다.

② 패들렛(Padlet)

- 패들렛(Padlet)은 포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간이다. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 [~에 대해서 어떻게 생각하는가?'] [~에 대해서 알고 있는 것을 써보자.]와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있다.

③ 구글 클래스룸(Google Classroom)

- 구글 클래스룸은 구글에서 제공하는 무료 온라인 학습 플랫폼으로 교사는 수업 자료와 과제를 학생들과 공유하고, 학생들은 과제를 제출하며 교사와 다른 학생들과 소통하며 학습관리를 할 수 있다. 구글 클래스룸은 다양한 교육 환경에서 사용할 수 있으며 다양한 교육기관에서 구글 클래스룸을 사용하고 있다.

④ 구글문서(Google Docs)

- 구글 워크스페이스의 워드 프로세서 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 워드와 유사한 기능을 제공한다. 구글 문서는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 문서를 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영되며 다양한 글꼴, 서식, 테마를 제공하여 사용자의 취향에 따라 문서를 꾸밀 수 있다.

⑤ 구글 설문지(Google Forms)

- 구글 폼(구글 설문지)은 웹 기반 구글 문서 편집기 제품군의 일부로서 포함된, 구글이 제공하는 설문 관리 소프트웨어로 온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답을 수집하거나 통계, 퀴즈를 선택하여 온라인 시험을 구성하는 등의 온라인 설문을 제작한다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 뤼튼(Wrtn)

- 1차시에 설득하는 글과 영어 이메일에 들어갈 요소를 학습할 때, 교사가 일방적으로 해당 내용을 가르쳐주는 것이 아니라 학생이 직접 뤼튼(Wrtn) AI와의 대화를 통해 학습할 수 있다. 또한 후반 차시에 학생이 글을 수정하는 과정에서 교사가 모든 내용을 읽고 교정하지 않고, 최종 제출 이전 뤼튼(Wrtn)에게 수정을 요청하면 교사의 피드백 제공에 대한 부담을 많이 줄일 수 있다.

<생성형 AI(뤼튼(Wrtn) 소개 영상>

<뤼튼(Wrtn)을 활용한 희망진로에 대한 글쓰기>

② 패들렛(Padlet)

- 학생들이 모둠별로 진로 희망에 대한 이유를 나눌 때, 패들렛(Padlet)의 공유 게시판을 활용하면 자신의 글을 공유하고 다른 학생의 진로 희망 이유를 읽어볼 수 있다. 모둠별 토의 내용을 정리하고 다같이 서로의 의견을 읽어보며 이야기를 나누기에 좋다.

<패들렛(Padlet) 소개 영상>

<패들렛(Padlet) 활용하여 희망진로 의견공유하기>

③ 구글 클래스룸(Google Classroom)

- 종이로 진행하면 매우 번거로운 과제 제출 및 수합 과정을 대체할 수 있다.
- 학생들을 해당 클래스에 미리 가입시키기만 하면, 과제를 내주고 기한을 설정하고 수합하는 모든 일을 간편하게 진행할 수 있다.

<구글클래스룸 소개 영상>

<구글클래스룸으로 수업 및 과제 관리하기>

④ 구글문서(Google Docs)

- 구글 아이디만 있다면 무료로 사용 가능하다. 웹기반으로 운영되기에 별도의 프로그램을 설치할 필요 없이 학생들이 문서를 작성하고 공유할 수 있다.
- 교사도 편리하게 피드백을 줄 수 있다.

<구글문서 소개 영상>

<구글문서로 문서 및 피드백 작성하기>

⑤ 구글설문지(Google Forms)

- 구글 아이디만 있다면 무료로 사용이 가능하다.
- 직관적인 UI를 가지고 있어 설문조사를 굉장히 쉽게 만들 수 있다.

<구글설문지 소개 영상>

<구글설문지로 활동 소감 설문지 만들기>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 뤼튼 (Wrtn)

- 이메일, 보도 자료, 소셜 미디어 게시물 등 다양한 종류의 콘텐츠를 생성 가능하다. 연령 제한이 ChatGPT보다 낮은 14세이기 때문에 중·고등학교에서 교육용으로 활용 가능하다.
- ChatGPT보다 대화 생성 속도가 빠르다는 장점이 있다. 미리 학생들을 가입시키기만 한다면 활용에 큰 어려움은 없을 것이다. 따로 유료 버전을 결제할 필요도 없다.

② 패들렛(Padlet)

- 학생들이 글을 작성할 때, 제목에 학번과 이름을 반드시 쓰도록 안내해야 한다.
- 다양한 게시판유형을 활용할 수 있기 때문에, 기능을 천천히 살펴보고 자신의 수업 목적과 맞는 게시판 유형을 선택하면 좋다.

③ 구글 클래스룸(Google Classroom)

- 대부분의 학생들이 Google 계정을 가지고 있기 때문에, 수업 코드를 알려주거나 가입 링크를 공유해주면 쉽게 활용할 수 있다.
- 교사가 교육용 구글 계정으로 Classroom을 개설하면 학생들도 개인 계정이 아닌 학생용 교육 계정으로만 Classroom에 가입할 수 있다. 학교의 상황에 맞게 개인용으로 개설할지 교육용으로 개설할지 결정하면 된다.

④ 구글문서(Google Docs)

- 대부분의 학생들이 Google 계정을 가지고 있기 때문에 손쉽게 활용할 수 있다.
- 미리 원하는 양식을 만들어 학생들에게 공유하기만 하면 쉽게 활용할 수 있다. 저장도 자동으로 되기에 저장을 하지 않아 발생하는 사고도 예방할 수 있다.

⑤ 구글 설문지(Google Forms)

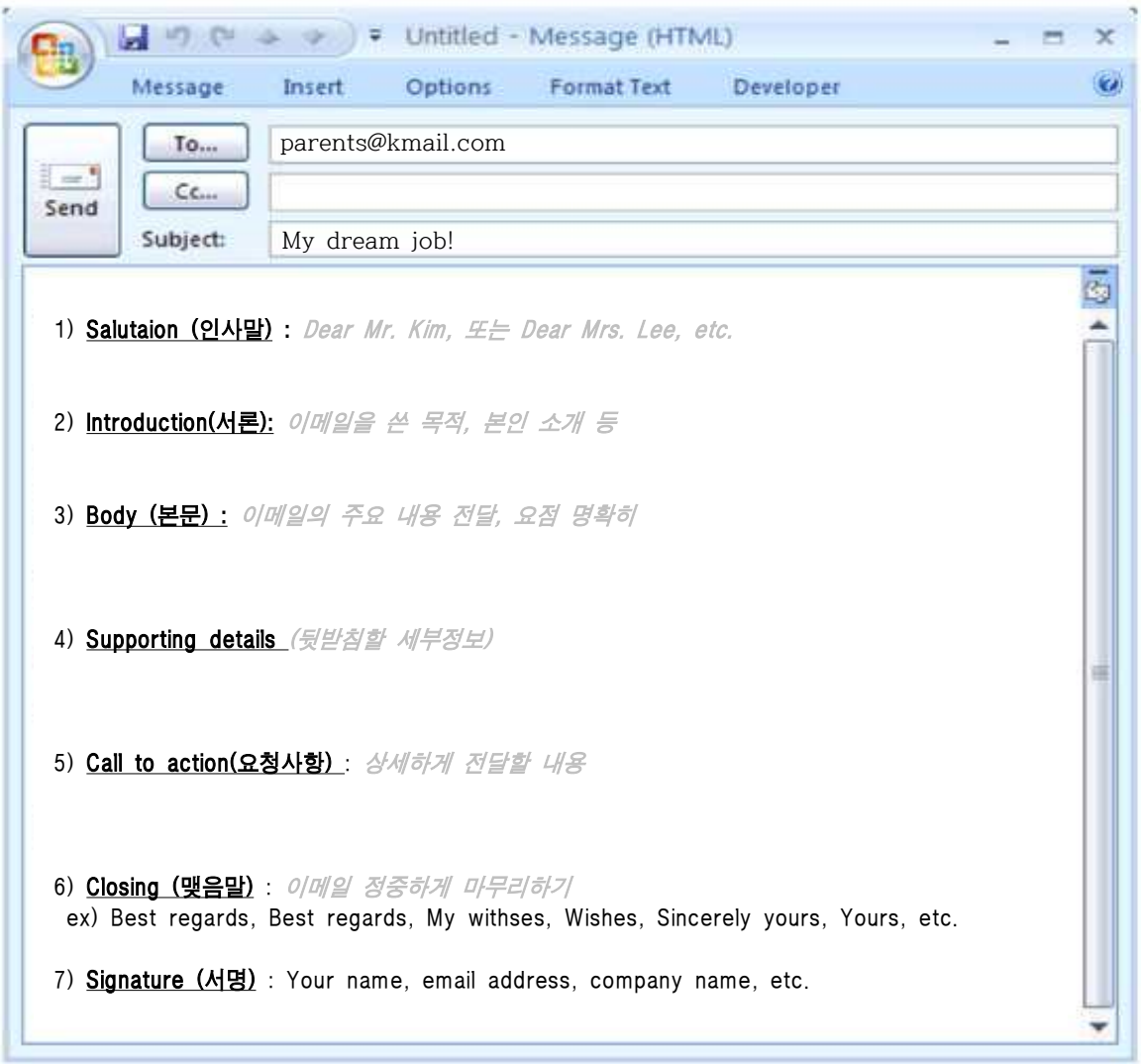
- 학생들이 학번을 정확하게 입력할 수 있도록 명확하게 입력란을 만들어 주는 것이 좋다. 학생들이 반드시 응답해야 하는 질문은 필수 질문으로 설정하면 좋다.
- 학생들의 전반적인 활동 소감을 묻는 질문을 넣기 전에, 이번 활동을 마친 후 교사가 학생에게 전하고 싶은 말을 먼저 넣어놓으면 학생들의 응답률과 응답의 성실도가 분명하게 올라가는 것을 확인했다. 활동에 참여하느라 고생이 많았고 너무 자랑스럽다는 긍정적인 편지를 학생들에게 전하는 것을 추천한다.
- 그냥 활동 소감을 적으라고 하는 것보다 활동 소감을 포함해서 선생님에게 '편지'를 써달라고 하면 마찬가지로 응답의 성실도가 매우 높아졌다. 간단한 말의 차이이지만 결과에는 큰 차이를 보일 수 있기에 이렇게 설문 양식을 작성하는 것을 추천한다.

4 성장중심평가

단 원	희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기	평가 영역 (방법)	설득하는 글 작성하기 (논술형)
성취기준	[10영04-03] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 쓸 수 있다. [10영04-05] 간단한 서식, 이메일, 메모 등을 작성할 수 있다.		
평가요소	• 희망진로에 대해 설득하는 의견 제시하기 • 핵심표현 사용하기 • 이메일 형식으로 작성하기 • 다양하고 적절한 어휘 및 어법에 맞게 작성하기		

수행과제1 [이메일 작성하기]

교과명	영어	단원명	희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기	학년 반
활동 주제: 영어로 (희망 진로에 대해 부모님을 설득하는) 이메일 작성하기				이름 :



수행과제2 [설득하는 글에 대한 개요서 작성하기]

교과명	영어	단원명	희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기	학년 반
활동 주제: 설득하는 글 개요서 작성하기				이름 :

희망 진로:

Brainstorm

(자료조사 후 이 칸에 개요를 짜보세요. 형식 자유, 영어/한국어 모두 가능)

(예시 형식)

Step 1. 주어진 주제에 맞게 영어 혹은 한글의 단어로 적어 보세요

1. 자신이 희망하는 진로	
2. 진로를 희망하는 이유 2가지	
3. 예상되는 반박	
4. 예상되는 반박에 대한 재 반박	
5. 결론	

Step 2. 위에 적은 내용을 우리말(주어와 동사를 넣을것)과 영어의 문장으로 적어보세요. (1st Draft)

Introducing the dream you pursue (1문장)	(Korean)
	(English)
The first reason why you pursue your dream (1문장)	
1st Supporting sentence (1문장)	
The second reason why you pursue your dream (1문장)	
2nd Supporting sentence (1문장)	
Rebuttals to disprove opposing theses (2문장)	
Conclusion (1문장)	

채점기준

평가기준	상	• 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자신의 의견이나 감정을 정확하게 표현하는 글을 쓸 수 있다. • 간단한 서식, 이메일, 메모 등을 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 주어진 상황, 격식, 목적에 맞도록 정확하게 작성할 수 있다.
	중	• 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 비교적 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견이나 감정을 대략적으로 표현하는 글을 쓸 수 있다. • 간단한 서식, 이메일, 메모 등을 비교적 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 주어진 상황, 격식, 목적에 대체로 맞도록 대략적으로 작성할 수 있다.
	하	• 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 자신의 의견이나 감정을 부분적으로 표현하는 글을 쓸 수 있다. • 간단한 서식, 이메일, 메모 등을 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 부분적으로 작성할 수 있다.
평가요소		• 희망 진로에 대해 설득하는 의견 제시하기 • 핵심표현 사용하기 • 이메일 형식으로 작성하기 • 다양하고 적절한 어휘 및 어법에 맞게 작성하기

평가요소		배점	채점기준
희망 진로에 대해 설득하는 의견 제시하기	희망 진로 소개 및 결론 제시하기	3	희망하는 진로에 대해 소개하는 글과 결론 제시하는 글쓰기 중 2가지 다 한 경우
		2	희망하는 진로에 대해 소개하는 글과 결론을 제시하는 글쓰기 중 1가지만 작성한 경우
		1	희망하는 진로에 대해 소개하는 글과 결론을 제시하는 글쓰기를 작성하지 못한 경우
	이유 제시하기	3	진로에 대해서 희망하는 이유 2가지를 명확하게 제시한 경우
		2	진로에 대해 희망하는 명확한 이유 1가지를 제시한 경우
		1	진로에 대해서 희망하는 이유를 제시하지 않은 경우
	근거제시하기	4	진로에 대해 희망하는 이유를 명확하고 타당한 근거를 2가지 제시한 경우
		3	진로에 대해 희망하는 이유에 대한 근거를 1가지 제시한 경우
		2	진로에 대해 희망하는 이유에 대한 근거를 제시하지 않은 경우
	재반박에 대한 근거 제시하기	4	타당한 근거를 들어 예상되는 반박에 대한 재반박하는 근거를 2가지 제시한 경우
		3	예상되는 반박에 대해 재반박하는 근거를 1가지 제시한 경우
		2	예상되는 반박에 대해 재반박하는 근거를 제시하지 못한 경우
핵심표현 사용하기	연결어 사용하기	3	연결어 (Transition words) 3가지 이상을 문맥의 흐름에 맞게 자연스럽게 사용한 경우
		2	연결어 (Transition words) 1~2가지를 문맥의 흐름에 맞게 사용한 경우
		1	연결어 (Transition words) 사용하지 않은 경우
	반박표현 사용하기	3	반박표현(Target Expressions)을 각각 3가지 이상 정확하게 잘 사용한 경우
		2	반박표현(Target Expressions) 1~2가지를 정확하게 사용한 경우
		1	반박표현(Target Expressions) 사용하지 않은 경우
이메일형식으로 작성하기		2	이메일 형식을 사용한 경우
		1	이메일 형식을 사용하지 않은 경우
다양하고 적절한 어휘 및 어법에 맞게 작성하기		3	다양하고 적절한 어휘 및 어법을 정확하게 작성한 경우
		2	반복적인 어휘를 사용하고 어법에서 약간의 오류가 있는 경우
		1	어휘와 어법 사용이 제한적이고 일부 어휘만 반복적으로 사용한 경우

수행평가 문항

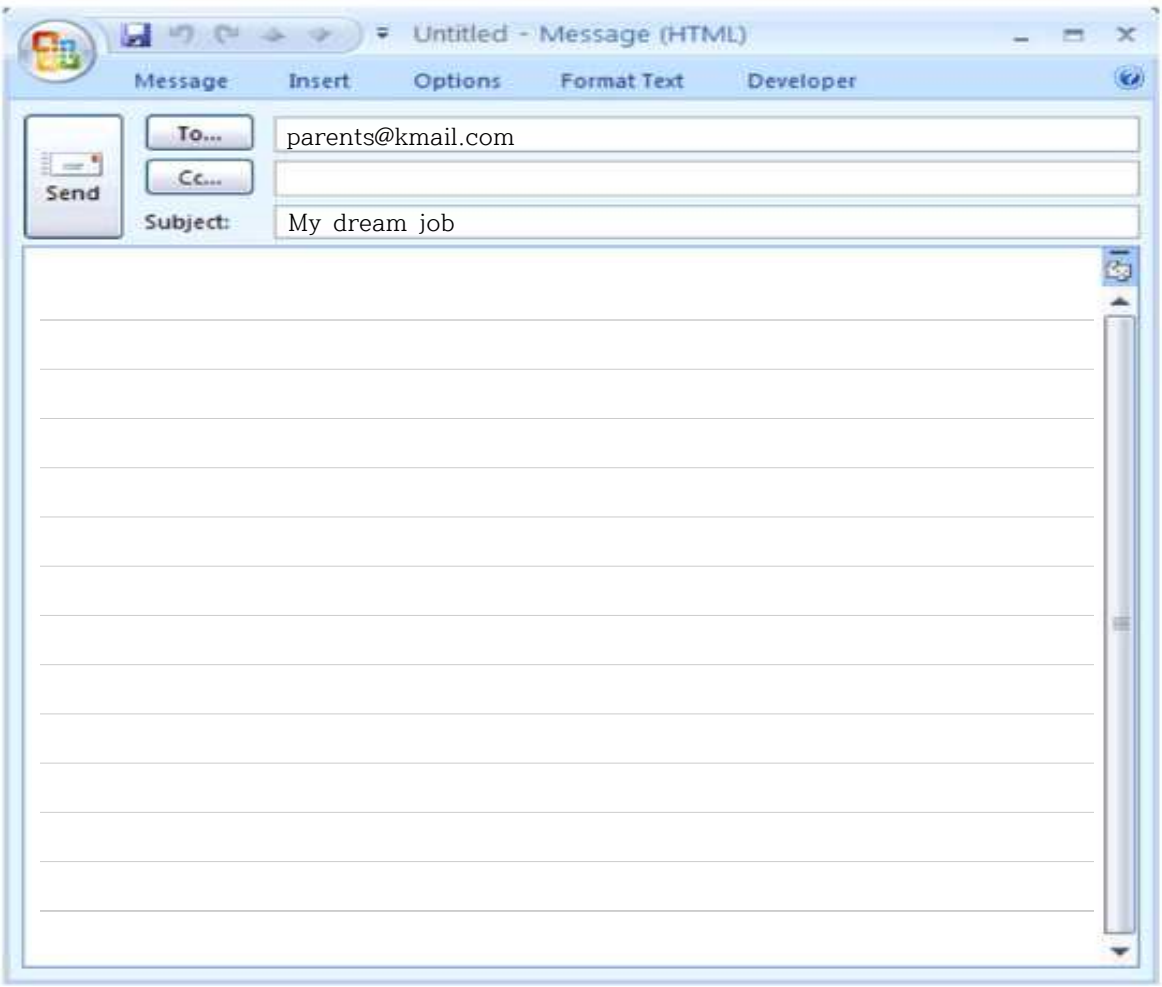
희망 진로에 대해 소개하고 설득하는 글쓰기(논술형평가)

교과명	영어	단원명	희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기	학년 반
평가문항 (논술형 평가)				이름 :

자신의 희망 진로에 대해 부모님께 설득하는 글쓰기를 <조건>에 맞게 영어로 작성하시오. (25점)

<조건>

1. 영어 이메일 작성의 형식을 갖출 것
2. 다음 세부 정보를 포함하여 설득하는 글쓰기로 작성할 것
   ① 희망하고자 하는 진로에 대해 소개할 것
   ② 진로에 대해 희망하는 명확한 이유 2가지 쓸 것
   ③ 진로에 대해 희망하는 명확한 이유 2가지에 대한 근거를 각각 1가지씩 쓸 것
   (단, 근거의 내용이 겹치지 않을 것)
   ④ 예상되는 반박에 대한 재반박하는 근거 2가지 쓸 것
   ⑤ 결론을 쓸 것
3. 핵심 표현 사용하기
   ① 연결어 (Transition words)를 3개 이상 포함할 것
   ② 반박표현 (Target Expressions)을 3개 이상 포함할 것



예상답안

희망 진로에 대해 소개하고 설득하는 글쓰기(예상답안)

Dear Mom and Dad,

I dream of becoming a chef. I love to cook, and it makes me really happy when I do in class. One big reason why I want to be a chef is because it makes me happy. I love creating dishes and it makes me feel good.

Also, I think being a chef can be a good job for me in the long run. People always need to eat, right? So, chefs will always have a job. I think there will be good chances for me to do well and grow in this career.

I know you might worry about the long hours and the hard work that comes with being a chef. But I'm prepared to work hard because I love cooking. And it's not always true that chefs have no time for themselves. There are many restaurants nowadays that make sure their chefs have a good work-life balance.

To sum it up, I really want to become a chef because I love cooking and I believe it can be a good career for me. I hope we can talk more about this soon.

Sincerely Yours,
[Your Name]

5 에듀&테크 수업 성찰하기

이번 수업은 크게 두 가지 생각에서 시작하게 됐다. 첫 번째는 청소년의 '진로 개발 역량'이 나날이 중요해지고 있지만, 정작 이러한 역량을 기를 기회는 많이 주어지지 않는다는 것이다. 특히 고등학교 1학년 시기에 자신이 무엇을 좋아하고 앞으로 어떤 일을 하고 싶은지 고민해볼 기회를 가진다면 학생들에게 좋은 경험이 되리라고 생각했다. 두 번째는 성장과 배움이 있는 영어 글쓰기 활동과 평가를 해보고 싶다는 것이다. 영어 글쓰기가 영어 학습에 있어서 중요하다는 것은 누구나 알고 있고, 영어 글쓰기 수행평가도 학교 현장에서 많이 운영된다. 하지만 글쓰기 수행평가에 대한 충분한 고민이 없는 경우, 학생들의 성장과 배움이 일어나기 힘든 활동으로 끝나버리는 경우가 있다. 예를 들어 학생들이 번역기를 활용해서 쓴 대본을 달달 외워서 수행평가 시간에 쏟아내고 난 후 다 잊어버린다.

이러한 고민을 담아 일련의 수업을 고안하였다. 진로를 희망하는 이유를 고민해 본 후 친구들과 함께 공유함으로써 진로 개발 역량을 신장하기 위한 첫 단추를 끼울 수 있는 활동을 구상하였다. 이렇게 고민한 내용을 바탕으로 부모님을 설득하는 글을 써 이메일로 보내드림으로써 글쓰기에 목적을 부여하였다. 이러한 과정에서 에듀테크의 도움을 받아 교사와 학생 모두 효율적으로 활동에 참여할 수 있게 하였다.

- **(1차시)** 글쓰기 방법 학습에 앞서 다양한 영상을 활용해 진로 탐색에 대한 동기를 부여하는 활동을 진행하였다. 이후 인공지능 뤼튼(Wrtn)을 활용하여 설득하는 글쓰기의 요소를 배우고 영어 이메일 작성법을 학습하도록 구상하였다. 뤼튼(Wrtn)의 경우 ChatGPT와 비슷한 점이 많지만, 한국어를 지원하고 UI도 훨씬 직관적으로 구성되어 있어 더 활용하기 쉽다는 장점이 있다. 교사가 학습할 내용을 일방향적으로 제공하는 것이 아니라, 모둠 안에서 먼저 인공지능과 대화하며 스스로 배울 내용을 정리하고, 공통적으로 나온 요소를 다른 모둠과 비교하면서 능동적 학습이 가능하도록 설계하였다. 또한 자신이 진로를 희망하는 이유를 패들렛(Padlet)에 공유하여 학생들의 꿈을 다 같이 나눌 수 있도록 하였다.

- **(2차시)** 그 어떤 유튜브 영상보다 학생들과 친밀한 교사의 이야기가 가진 힘이 더 크다. 따라서 배움을 여는 과정에서 동기 유발 활동으로 교사 본인이 교사라는 직업을 선택한 이유를 학생들에게 공유하는 활동을 구상했다. 본인의 이야기를 하는 것이 부담스럽거나 부끄러울 수도 있지만, 학생들에게는 모르는 사람의 사례보다 더 마음에 와닿을 것이다. 2차시의 핵심 활동은 구글문서(Google Docs)를 활용해 학생들이 직접 설득하는 글의 개요를 작성해보는 활동이다. 교사는 미리 구글 클래스룸(Google Classroom)에 활동지를 업로드한다. 활동지에는 설득하는 글에

꼭 들어가야하는 요소를 나눠 놓은 도표가 들어간다. 처음부터 온전한 글을 작성하는 것은 학생들에게 부담일 수 있지만, 도표에서 한 칸씩 필요한 요소를 채워나가는 활동은 충분히 가능하다. 실제 수업 사례에서도 학생들이 큰 어려움 없이 도표를 작성하는 모습을 확인했다. 구글문서(Google Docs)의 경우 이미 학교 현장 업무에서 다방면으로 활용되고 있고, 구글 클래스룸(Google Classroom)도 코로나 시기를 거치면서 많은 교사들에게 친숙해져 있어서 수업에 활용하는 것이 용이하다는 장점이 있다.

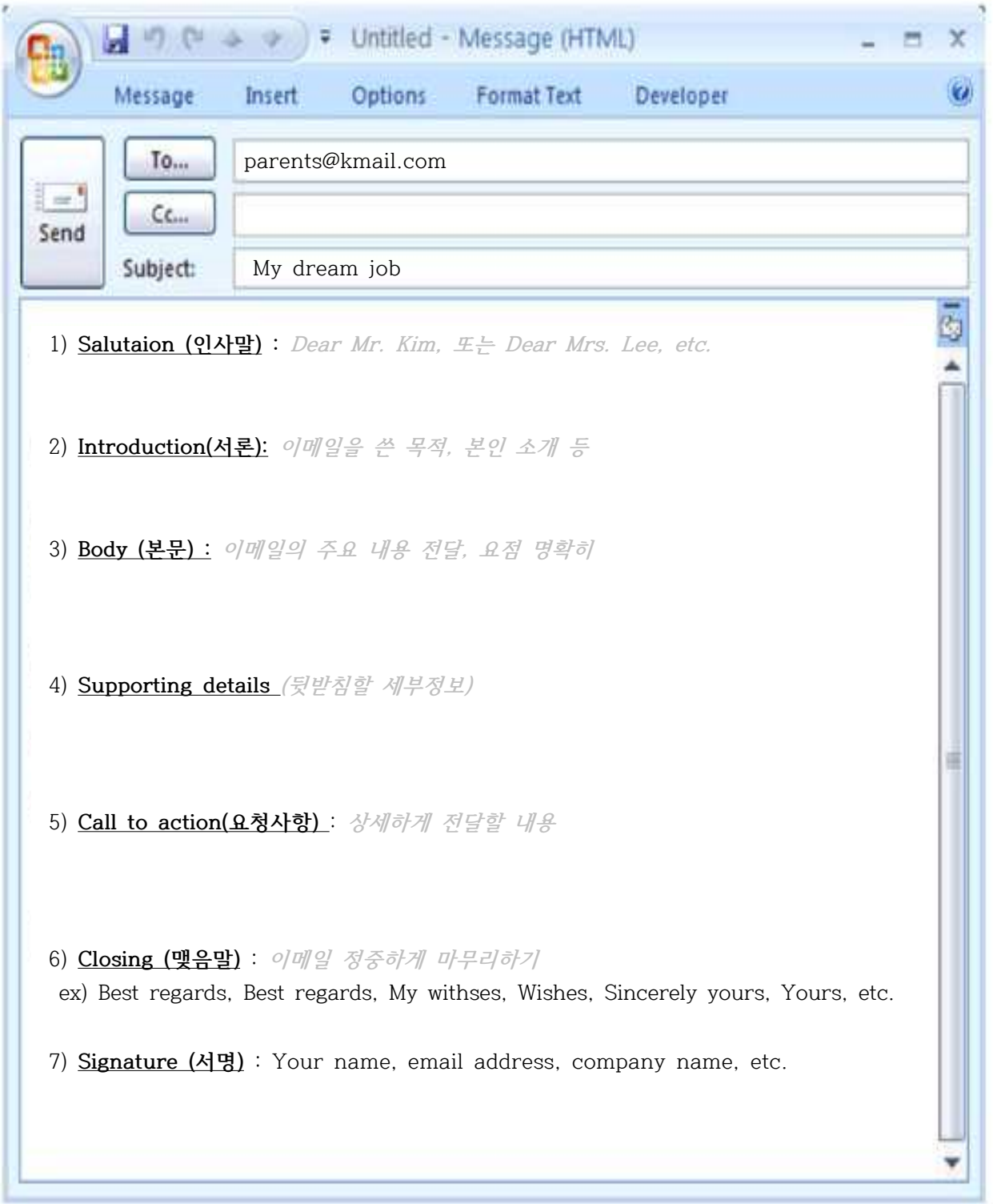
- **(3차시)** 3차시의 핵심 활동은 인공지능의 올바른 활용법을 배우고 인공지능을 활용해 스스로 글을 수정하는 것이다. 이미 많은 전문가가 지적했듯이, ChatGPT나 뤼튼(Wrtn) 같은 대화형 인공지능이 거짓 정보를 마치 사실처럼 이야기하는 경우가 있다. 또한 원하는 답변을 얻기 위해선 정확한 키워드를 사용해 좋은 질문을 사용하는 것이 중요하다. 이러한 모든 것이 학생들이 인공지능의 시대에 갖춰야 하는 디지털 리터러시의 일종이라 할 수 있다. 따라서 학생들이 인공지능 리터러시를 함양할 수 있도록 하는 수업 활동을 구상했다. 학생들이 뤼튼(Wrtn)을 활용해 글을 수정하는 과정에서 인공지능이 모든 역할을 다 하기 때문에 학생들의 배움은 일어나지 않는다는 우려가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 구글문서(Google Docs)를 활용해 기존에 작성한 글과 인공지능이 수정해준 차이점을 비교하는 활동까지 이어지면 학생들의 분석력, 비판적 사고력을 향상시킬 수 있다.

- **(4차시)** 4차시는 학생이 패들렛(Padlet)에 업로드했던 진로 희망 이유와 자신이 작성한 글을 비교해보면서 자가점검 및 성찰의 시간을 가지는 것으로 시작한다. 이후 2인 1조 활동을 통해 친구에게 피드백을 받고, 교사가 구글 클래스룸(Google Classroom)을 통해 적어준 피드백도 참고하여 최종 수정 과정을 거친다. 이 과정에서 고민했던 부분은 수업 시작 전에 교사가 구글 클래스룸 (Google Classroom)에서 학생들이 제출한 글에 대한 피드백을 제공하는 것에 대한 부담이 있다는 것이다. 실제로 이 활동을 진행할 때에도, 이 부분에서 많은 시간이 소요되었다. 다만 인공지능이 모든 피드백을 대체할 수는 없기에, 최종 평가 이전에 교사가 직접 학생들의 글을 살펴보고 피드백을 주는 과정은 필요하다. 실제 활동을 통해 느낀 것은, 이미 학생들의 글이 AI를 통한 점검 과정을 거친 상태이기에 피드백을 줄 부분이 굉장히 많지는 않았다는 것이다. 실제로 AI를 통한 점검을 거치지 않고 1차 점검부터 직접 피드백을 준 경험이 있었는데, 이 때는 피드백을 줄 부분이 굉장히 많아 모든 학생들의 글을 점검하는 것에 상당한 시간이 소요되었다. 다행히 기술의 발전으로 인공지능의 도움을 받을 수 있게 되었기에, 교사의 부담이 많이 줄어들었다.

- 4차시의 핵심 활동은 학생들이 작성한 글을 실제로 부모님께 한글로 번역된 것과 영어로 쓴 글을 이메일로 보내는 활동이다. 이 활동을 통해 학생들은 단순히 수업과 수행평가를 위해 글을 작성하는 것이 아니라, 부모님을 설득하기 위해 글을 쓴다는 목적성과 동기부여를 얻게 된다. 실제로 위의 과정에서 이메일을 보내는 부분만을 빼고 수업을 진행한 적이 있었는데, 확실히 목적성을 부여할 때보다 활동 참여의 비율도 적고 적극성도 부족했다. 이메일을 보내기 위해 부모님의 이메일 주소를 미리 조사해야 한다는 번거로움이 있긴 하지만, 학생들에게 의미 있는 교육활동을 제공하기 위해서는 꼭 필요한 활동이라고 생각한다. 구글 설문지(Google Forms)를 활용한 활동 참여 소감 설문조사에서도 많은 학생들이 긍정적인 피드백을 주었다.

- **(5차시)** 5차시는 설득하는 글쓰기를 최종 평가하는 수행평가 시간으로 운영하였다. 수행평가를 채점하며 가장 뿌듯했던 점은, 수행평가를 과정형으로 진행하지 않았을 때보다 학생들이 제출한 글의 수준은 눈에 띄게 향상하였고, 백지를 제출하는 학생의 비율은 줄어들었다는 것이었다. 과정형으로 수행평가를 준비하고 학생들에게 피드백을 주는 과정이 쉽지 많은 않았지만, 많은 배움을 얻었다는 학생들의 소감에서 지금까지의 노력이 보상받는 기분이었다. 지금까지 소개한 수업을 학기말 프로젝트 수업 등의 시간에 활용할 수도 있겠지만, 학기 중에 4-5차시 정도 시간을 할애해 수행평가로 진행하는 것을 추천한다. 별도의 수행평가를 고안해야 하는 부담도 줄어들고, 학생들에게도 보다 의미 있는 영어 글쓰기 경험을 제공할 수 있는 기회가 될 것이다.

교과명	영어	단원명	희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기	학년 반
활동 주제: 이메일 작성하기 (1차시)				이름 :



1) Salutaion (인사말) : *Dear Mr. Kim, 또는 Dear Mrs. Lee, etc.*

2) Introduction(서론): *이메일을 쓴 목적, 본인 소개 등*

3) Body (본문) : *이메일의 주요 내용 전달, 요점 명확히*

4) Supporting details *(뒷받침할 세부정보)*

5) Call to action(요청사항) : *상세하게 전달할 내용*

6) Closing (맺음말) : *이메일 정중하게 마무리하기*
ex) Best regards, Best regards, My withses, Wishes, Sincerely yours, Yours, etc.

7) Signature (서명) : Your name, email address, company name, etc.

교과명	영어	단원명	희망 진로에 대한 설득하는 글쓰기	학년 반
활동 주제: 설득하는 글 개요서 작성하기 (2차시)				이름 :

희망 진로:

Brainstorm

(자료조사 후 이 칸에 개요를 짜보세요. 형식 자유, 영어/한국어 모두 가능)

(예시 형식)

Step 1. 주어진 주제에 맞게 영어 혹은 한글의 단어로 적어 보세요

1. 자신이 희망하는 진로	
2. 진로를 희망하는 이유 2가지	
3. 예상되는 반박	
4. 예상되는 반박에 대한 재 반박	
5. 결론	

Step 2. 위에 적은 내용을 우리말(주어와 동사를 넣을것)과 영어의 문장으로 적어보세요. (1st Draft)

Introducing the dream you pursue (1문장)	(Korean)
	(English)
The first reason why you pursue your dream (1문장)	
1st Supporting sentence (1문장)	
The second reason why you pursue your dream (1문장)	
2nd Supporting sentence (1문장)	
Rebuttals to disprove opposing theses (2문장)	
Conclusion (1문장)	

에듀, 테크를 만나다.

1 수업 설계

고 1	영어	Green Life, Green Earth

성취기준	[10영02-01] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 설명할 수 있다. [10영04-06] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관한 그림, 도표 등을 설명하는 글을 쓸 수 있다.	

성취기준 분석	지식	• 환경과 에너지 자원의 소중함을 알기
	기능	• 환경 및 에너지에 관한 그림을 설명하는 개요서 작성하기 • 문제해결을 위한 방법 설명하기
	가치・태도	• 환경 및 에너지 자원을 소중히 여기는 태도 기르기

에듀테크 실천 방안	수업과 평가	• 학생들은 우리 주변의 환경, 에너지 문제 등을 돌아보고 학생의 입장에서 영향력을 발휘할 수 있도록 캠페인 영상을 제작하여 공유하는 활동을 진행한다. • 학생들은 협업 활동을 통해 유의미한 결과물을 만들어내는 과정을 거치며 의사소통 능력과 공동체 역량을 발휘하고 환경문제 해결을 위한 방법을 도출한다. • 학생들이 도출해낸 결과물들을 바탕으로 지구환경과 에너지 문제에 대한 지식과 정보를 습득하고, 도출한 결과물을 토대로 활동 과정과 누적된 자료를 종합적으로 분석하여 학생의 성장을 평가한다.
	에듀테크	• [1차시] 구글슬라이드 활용: 프로젝트에 선택할 수 있는 주제의 예시를 공유하여 학생들이 다양한 주제를 미리 살펴볼 수 있도록 지도 • [2차시] 멘티미터를 활용하여 아이디어에 대한 평가와 가치판단없이 자유롭게 자신의 의견을 제시하도록 지도 • [3차시] 모둠별 협의를 통해 모둠원 역할 할당하기(개요서 작성, 한글대본 작성, 영문번역, 발표자료 제작, 영상제작) • [4차시] ChatGPT 활용 소크라틱 세미나 운영 • [5차시] 구글 슬라이드 활용 캠페인 영상 제작을 위한 스토리보드 제작, 클로바더빙을 활용하여 영문대본의 음성파일을 제작 • [6차시] Wevideo를 통해 모둠별로 제작한 스토리보드와 음원파일을 활용하여 영상 제작 • [7차시] 구글설문지를 통해 영상의 주제와 목적을 확인하고 동료 평가를 실시

	차시	수업 주제	에듀테크
지도 계획	1	• 환경 및 에너지자원 문제 캠페인 영상 제작 프로젝트 소개 (수업목표/ 기대치/운영 일정 안내)	구글 슬라이드(Google Slides)
	2	• SDGs에 대한 브레인스토밍 SDGs내의 주제는 각 조별로 자유롭게 선정 • 캠페인 영상의 주제에 관한 아이디어 수집 • 주제 선정하기	멘티미터(Mentimeter)
	3	• 모둠원별 역할 할당 • 선정 주제 관련 자료조사 • 선정된 주제를 바탕으로 개요 초안 작성	구글 문서(Google Docs)
	4	• 소크라틱 세미나를 통한 주제 토의 토론 • 실시간 자료 수집을 통한 토의토론	ChatGPT: 생성형 AI
	5	• 스토리보드 제작 및 영문 대본 작성	구글 슬라이드(Google Slides) 클로바더빙
	6	• 환경 관련 캠페인 영상 제작	위비디오(WeVideo)
	7	• 영상 출품 및 설문지 활용한 동료평가	

2 교수·학습지도안

• 1차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 구글 슬라이드 자료공유를 통해 SDGs(지속가능한 발전목표)의 개념과 의미를 안내한다. ◎ **학습목표 제시하기** SDGs의 개념과 의미를 이해하여 프로젝트 주제를 파악할 수 있다.	• 자료 [SDGs 프로젝트 학생공지용영상]
수업전개	◎ **프로젝트 결과물 예시 공유** • 학생들이 프로젝트의 운영 목적을 이해할 수 있도록 이전 프로젝트의 예시를 공유한다. • 프로젝트에 선택할 수 있는 주제의 예시를 공유하여 학생들이 다양한 주제를 미리 살펴볼 수 있도록 지도한다. * 프로젝트의 결과물은 영상으로 제작될 예정이며 학급, 학교, 지역공동체, 넓게는 국제사회를 대상으로 캠페인 영상을 제작할 수 있도록 진지하게 주제를 탐색하고 고민할 수 있는 시간을 부여한다.	• 유의점 학생들이 프로젝트의 운영 목적을 명확히 인지할 수 있는 충분한 안내, 방향성 제시
수업정리	◎ **차시 예고** • 학생들이 오리엔테이션의 내용을 이해했는지 파악한 후 다음 차시의 활동을 안내한다.	

• 2차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 멘티미터를 통해 프로젝트 아이디어를 자유롭게 제시하도록 안내한다. ◎ **학습목표 제시하기** 프로젝트 탐구주제를 탐색하여 주제를 선정할 수 있다.	• 자료 [멘티미터 설문링크] [멘티미터 결과링크]
수업전개	◎ **브레인스토밍 및 주제별 모둠구성** • 학생들이 세바시프로젝트에서 다루고 싶은 주제를 자유롭게 탐색하고 공유할 수 있도록 지도한다. • 학생들은 1인 1디바이스를 활용하여 주제를 탐색한다. • 멘티미터를 활용하여 아이디어에 대한 평가와 가치판단없이 자유롭게 자신의 의견을 제시할 수 있도록 지도한다. • 탐색한 주제를 바탕으로 비슷한 주제를 선정한 학생들 간 모둠을 구성한다.	• 유의점 브레인스토밍을 통해 도출된 아이디어들 중 탐구에 부적합한 주제는 학생들의 자발적인 논의를 통해 배제할 수 있도록 지도 • 유의점 온라인도구를 활용하는 경우 반드시 디지털 네티켓을 지키며 활동에 참여해야 함을 강조
수업정리	◎ **차시 예고** • 주제별로 모인 모둠 구성을 완료하고 다음 차시 안내를 진행한다.	

• 3차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 패들렛을 통해 탐구주제를 공유하고 학생들이 모둠을 구성하고 모둠원의 역할을 논의하는 데에 활용하도록 안내한다. ◎ **학습목표 제시하기** 모둠원끼리 역할 분담을 하고, 선정된 주제와 관련된 자료를 수집하여 개요 초안을 작성할 수 있다.	• 자료 [모둠구성 패들렛 링크] [역할배분 구글문서 링크]
수업전개	◎ **모둠원별 역할 할당 및 기초자료 조사** • 모둠별 협의를 통해 모둠원별 역할을 할당하도록 지도한다. (모둠원 역할의 예시) 개요서 작성, 한글대본 작성, 영문번역, 발표자료 제작, 영상제작, 발표 * 모둠별로 선정된 주제와 관련된 기초자료를 미리 수집하고 협업문서에 추가하도록 안내하여 개요 초안을 작성하도록 지도한다.	• 유의점 모둠별 활동의 경우, 일부 모둠원들의 일탈(무임승차)를 막기 위해 반드시 각 모둠원의 역할을 명시하고 수행할 수 있도록 강조
수업정리	◎ **차시 예고** • 모둠별로 역할 배분 및 개요 초안 작성 여부를 확인한 후 다음 차시를 안내한다.	

• 4차시 - 소크라틱세미나

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 소크라틱세미나에 크롬북을 활용하여 참여하는 방법을 안내한다. ◎ **학습목표 제시하기** 모둠별 선정 주제를 뒷받침할 수 있는 자료를 수집하여 토론자료로 활용할 수 있다. ◎ **활동목표 안내 및 모둠별 활동 지시** • 소크라틱 세미나 기법 안내 및 모둠별 사전 자료 조사 • 모둠원들은 과제에 첨부된 모둠별 구글문서를 확인하고 해당 문서의 상단에 참여 학생 정보를 기입한다. • 모둠원들은 할당된 구글 문서에 발표 자료 제작 및 영상 제작을 위한 자료를 누가 기록한다.	• 유의점 모둠별 구글문서 할당 교사는 모둠원들이 함께 작성한 구글문서 내의 자료를 정리하여 본 토론활동에 활용하도록 안내
수업전개	◎ **모둠별 자리배치 및 토론 진행** • 원탁형태로 팀별 좌석 배치를 진행 • 토론을 주도하는 Pilot은 원 안쪽에, 그 외 모둠원들은 Co-pilot (토론 논거를 뒷받침하는 자료를 제시해 주거나, Pilot과 자리를 바꾸어 토론을 이어갈 수 있음.)의 역할을 담당하여 원 밖에 착석한다. • 각 모둠에서 선정한 캠페인 주제를 바탕으로 '왜 ***이라는 주제(이슈)를 다뤄야하는가?'에 대해 토론을 진행한다.	• 유의점 - 교사는 구글 서치를 통해 토론에 필요한 자료를 확보 - ChatGPT를 활용하여 캠페인주제 선정의 당위성에 대한 정보를 확인하도록 지도

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
	• Co-pilot은 토론이 진행되는 동안 본인이 소속된 모둠의 Pilot이 참고할만한 자료들을 구글문서에 첨부하여, Poilot이 실시간으로 자료를 참고할 수 있도록 돕는다.	• 자료 [모둠별 구글문서 샘플]
수업정리	◎ **토론 내용 정리 및 차시 예고** • 각 모둠은 토론 중 작성한 구글문서의 내용을 주제별로 정리하고, 토론 활동에 대한 동료평가를 진행한다. - 토론 활동 후 동료평가를 진행하여 가장 낮은 평가를 받은 팀의 주제는 파기하고 해당 팀은 다른 팀과 병합하여 활동을 이어가도록 안내 - 단, 점수 차이가 근소하거나, 해당 주제에 대한 탐구 의지가 높은 팀을 해체하지 않고 그대로 선택한 주제로 활동을 진행하도록 지도 • 교사는 토론 중 작성한 구글문서 내의 자료를 바탕으로 다음 차시에 스토리보드 제작을 진행할 것을 안내한다.	

• 5차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 구글 슬라이드의 공유기능을 활용하여 모둠원들이 문서를 공동편집할 수 있도록 안내한다. ◎ **학습목표 제시하기** 캠페인 영상 제작을 위한 스토리보드를 제작할 수 있다. ◎ **스토리보드 제작 안내** • 지난 차시에 작성한 구글문서의 내용을 바탕으로 캠페인 영상 제작을 위한 스토리보드 제작을 안내한다. • 스토리보드 샘플을 공유하여 학생들이 활동결과물의 청사진을 확인하도록 지도한다.	• 자료 [스토리보드 예시]
수업전개	◎ **스토리보드 제작 및 영문 대본 작성** • 제시된 스토리보드 샘플을 참고하여 각 모둠별로 선정한 주제를 드러낼 수 있는 영상 제작용 스토리보드를 작성한다. • 스토리보드를 완성한 모둠은 영상 제작에 활용할 대본을 제작하도록 안내한다. • 클로바더빙을 활용하여 영문대본의 음성파일을 제작할 수 있도록 지도한다.	• 유의점 대본을 직접 녹음하는데에 익숙치 않거나 두려움이 큰 학생들을 위해 클로버더빙의 사용법을 안내 및 음성파일을 활용할 수 있도록 지도 • 자료 [클로바더빙]
수업정리	◎ **차시 예고** • 영상제작 및 편집용 플랫폼을 소개하고 다음 차시의 활동을 미리 안내한다.	• 유의점 다음 차시의 원활한 활동을 위해 모둠별 영상편집을 담당한 학생의 플랫폼 초대를 미리 완료

• 6차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 위비디오를 통해 영상을 편집할 수 있는 기능을 시연한다. ◎ **학습목표 제시하기** 스토리보드를 바탕으로 캠페인 영상을 제작할 수 있다. ◎ **영상제작 플랫폼 안내** • 영상제작 플랫폼의 사용방법을 안내하고 기능을 시연한다.	• 자료 [위비디오]
수업전개	◎ **캠페인 영상 제작** • 모둠별로 제작한 스토리보드와 음원파일을 활용하여 영상을 제작하도록 안내한다. • 영상 편집 전, 다른 모둠원들은 대본에 어법오류나 어색한 표현을 다시 한 번 체크할 수 있도록 안내한다. • 영상 편집을 담당한 학생은 스토리보드에 따라 영상이 제작될 수 있도록 가편집을 진행한다.	
수업정리	◎ **차시 예고** • 모둠별 영상의 편집 진행도를 파악한 후 다음 자시에 완성된 영상의 상영과 동료평가가 있을 예정임을 안내한다.	

• 7차시

학습단계	교수 · 학습 활동	자료 및 유의점
수업열기	◎ **동기유발** • 제작된 영상 상영 전 동료평가 기준을 공유하여 학생들이 모둠별로 제작된 영상의 주제와 목적을 파악할 수 있는 준비를 하도록 안내한다. ◎ **학습목표 제시하기** 캠페인 영상의 제작 동기와 목적을 설명할 수 있다. ◎ **영상 상영 및 동료평가 안내** • 모둠별로 준비된 영상의 상영을 예고하고, 관람 중 에티켓을 안내한다. • 동료평가를 위한 설문지(구글폼)를 배포하고 기준에 따라 동료평가에 성실하게 임할 수 있도록 지도한다.	• 자료 학생작품예시 1.[GMO완전표시제 (세바시프로젝트)] 2.[Biomass (세바시프로젝트)] 3.[메타버스 (세바시프로젝트)]
수업전개	◎ **캠페인 영상 상영** • 각 모둠별로 제작한 캠페인 영상의 제작 동기와 목적을 간단히 설명하도록 안내한 후 조별 영상을 반 전체와 공유한다. ◎ **영상 출품 및 동료평가** • 영상의 주제와 목적을 확인하고 동료평가를 실시한다.	• 유의점 영상 편집이 완료되지 않은 모둠의 경우 다음 차시에 영상을 상영하고 피드백을 받을 수 있도록 배려
수업정리	◎ **피드백 및 차시 마무리** • 동료평가의 결과를 바탕으로 피드백을 통해 개선점을 파악한다.	

수업자료(PPT)

'Green Life, Green Earth' 수업자료 PPT

3 에듀테크 활용 안내

가. 에듀테크 활용 개요

① 구글문서

- 구글 워크스페이스의 워드 프로세서 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 워드와 유사한 기능을 제공한다. 구글 문서는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 문서를 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영되며 다양한 글꼴, 서식, 테마를 제공하여 사용자의 취향에 따라 문서를 꾸밀 수 있다.

② ChatGPT

- OpenAI가 개발한 자연어 처리 기반의 인공지능 언어 모델이다. GPT는 "Generative Pre-trained Transformer"의 약자로, 사전 훈련된 언어 모델을 의미하며 방대한 양의 텍스트 데이터를 학습하여 다양한 자연어 처리 과제를 수행할 수 있다.

- 다양한 주제와 질문에 대해 언어적으로 응답하고 대화할 수 있으며 사용자들과의 상호작용을 통해 정보를 제공하고, 질문에 대답하며, 문제를 해결하는데 도움을 준다. 또한, 창의적인 텍스트 생성과 자연스러운 대화를 지원하여 감성적이고 자연스러운 언어로 의사소통을 할 수 있다.

③ 구글 슬라이드

- 구글 슬라이드는 구글 워크스페이스의 프리젠테이션 프로그램으로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 마이크로소프트 파워포인트와 유사한 기능을 제공한다. 구글 슬라이드는 공동 작업을 지원하는 것이 특징으로 여러 사용자가 동시에 같은 프레젠테이션을 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영된다. 또한, 다양한 디자인과 테마를 제공하며, 사용자의 취향에 따라 프레젠테이션을 꾸밀 수 있다.

④ 멘티미터

- 멘티미터(MentiMeter)는 온라인 기반의 대화형 프레젠테이션 및 투표 플랫폼으로 참여자들의 다양한 의견과 생각을 온라인에서 실시간으로 공유할 수 있으며 설문조사에 실시간으로 참여하여 통계를 확인할 수 있다. 다양한 유형의 질문 형태를 지원하고 응답 결과를 시각화하여 제공하며 실시간 투표, 퀴즈, 워드 클라우드, Q&A 세션, 슬라이드 통합, 결과 분석 등의 기능이 있다.

⑤ 클로바더빙

- 인적, 물리적 제약을 받지 않는 인공지능 더빙 프로그램으로 시공간 제약, 비용, 인력 등 까다로운 사전 작업 없이 손쉽게 음성을 합성하고 수정할 수 있다.

- 어른, 아이, 여자, 남자, 외국인 등 CLOVA Voice의 다양한 보이스를 바탕으로 여러 종류의 언어와 감정을 제공해 목적에 맞는 자연스러운 콘텐츠를 제작할 수 있으며 기본 보이스의 속도와 볼륨을 조절하여 자신만의 새로운 보이스를 만들어 사용할 수 있고 입력한 문장을 커스터마이징한 보이스로 미리 들어볼 수 있다. 조작하기 쉬운 편집 화면을 제공하여 복잡한 학습 필요 없이 더빙 결과물을 편집할 수 있다. 특히 원하는 시점에 합성한 보이스를 추가할 수 있고 바로 확인할 수 있어 편집 시간도 단축할 수 있고, 단순한 음성 제공이 아니라 웃음, 환호 등 콘텐츠에 자연스럽고 생생한 보이스와 효과음을 더해 콘텐츠 몰입감을 높일 수 있다.

⑥ 위비디오(Wevideo)

- 위비디오는 비디오 회의, 화상 통화, 화면 공유, 파일 전송 등을 위한 플랫폼으로 사용하기 쉽고 다양한 기능을 제공한다. 개인, 기업, 교육기관 등 다양한 사용자에게 제공되며, 무료, 유료 요금제 두 가지로 제공된다.

나. 수업 활용 방법(교사용)

① 구글문서

- 구글클래스룸을 활용하여 구글문서의 편집권한을 모든 학생들에게 부여하고 각 모둠별로 할당된 문서를 공동 편집할 수 있게끔 안내한다.
- 구글문서 내의 AI기능을 활용하여 어법오류 및 스펠링 체크가 가능함을 안내하고, 학생들이 개요서 작성을 진행할 때 활용할 수 있도록 지도한다.
- 구글문서의 댓글 기능을 이용하여 학생들이 수업시간 외에도 모둠원들과 의견을 교환하고 개요서의 완성도를 높일 수 있도록 지도한다.

<구글문서 소개 영상>

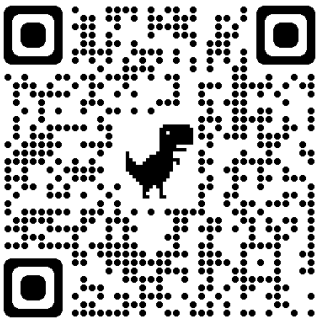
<구글문서를 사용하여 개요서 초안 작성하기>

② ChatGPT

- 챗GPT를 활용하여 토론 주제에 대한 브레인 스토밍이나 주제를 뒷받침하는 근거를 찾아볼 수 있도록 안내할 수 있다.
- 챗GPT의 번역기능을 활용하여 학생들이 선정한 프로젝트 주제와 내용을 영문으로 전환할 수 있도록 안내한다.
- 미리 작성한 프로젝트 개요서를 챗GPT를 활용하여 다듬고 세부적인 오류를 바로잡을 수 있도록 지도할 수 있다.



<생성형AI(챗GPT) 소개 영상>



<챗GPT(ChatGPT) 이용하여 토론에 활용하기>

③ 구글 슬라이드

- 구글 슬라이드 내에 스토리보드 포맷을 미리 작성하여 편집이 가능한 링크를 모둠별로 배포할 수 있다.
- 구글 클래스룸을 활용하는 경우 과제 내에 모둠별로 슬라이드 링크를 생성하고 학생들에게 과제를 할당할 수 있다.
- 구글 슬라이드 내의 댓글 기능을 활용하여 모둠원들이 비실시간으로 소통하거나, 교사가 제작한 스토리보드에 대한 피드백을 전달할 수 있다.



<구글 슬라이드 소개 영상>



<구글 슬라이드를 활용하여 스토리보드 제작하기>

④ 멘티미터

- 멘티미터의 워드클라우드, 혹은 개방형질문 포맷을 선택하여 학생들의 의견을 수합하거나 브레인 스토밍 활동에 참여할 수 있도록 유도할 수 있다.
- 브레인스토밍을 위한 멘티미터 설문 링크는 미리 제작하여 학습플랫폼의 게시판이나 단톡에 공유하면 보다 많은 아이디어를 수합할 수 있다.



<멘티미터 소개 영상>



<멘티미터를 활용하여 브레인스토밍하기>

⑤ 클로바더빙

- 모둠별로 제작한 영문 대본을 클로바더빙을 통해 오디오파일로 변환할 수 있다.
- 학생들이 영문대본을 오디오파일로 변환하기 전 어법이나 표현의 오류를 확인할 수 있도록 안내한다.



<클로바더빙 소개 영상>



<클로바더빙을 활용하여 더빙하기>

⑥ 위비디오(Wevideo)

- 위비디오 내에 클래스를 생성하고 프로젝트에 참여하는 학생들을 초대하여 각 모둠별로 영상을 편집할 수 있도록 안내한다.
- 학생들에게 영상편집 기능을 간단하게 안내하고 미리 제작한 영어 오디오파일과 이미지 파일등을 활용하여 캠페인 영상을 제작할 수 있도록 안내한다.
- 위비디오에서 진행되는 편집과정은 교사가 실시간으로 확인할 수 있으며, 편집 내용에 대한 피드백을 통해 제작되는 영상의 완성도를 높일 수 있도록 도울 수 있다.

<위비디오 소개 영상>

<위비디오를 활용하여 영상제작하기>

다. 수업 적용 시 유의 사항 및 적용 팁

① 구글문서

- 학생들에게 구글문서를 공유하기 전 민감한 정보가 있는 경우 개인정보 보호를 위해 적절한 권한 부여가 필요하다.
- 학생들이 문서를 동시에 수정, 편집할 경우 타학생이 이미 작성한 내용을 삭제하거나 비의도적으로 변경하는 것을 방지할 수 있도록, 각자의 작업 구간을 분리해야 한다.
- 링크를 통해 제공되는 문서인 만큼 보안을 위해 반드시 각 학생이 학교에서 부여한 계정으로 접속할 수 있도록 설정하고, 개인의 로그인 정보는 다른 사람과 공유하지 않도록 지도해야 한다.

② ChatGPT

- 학생들이 ChatGPT를 학습에 활용할 경우, 대화 내용이나 학습 정보를 타인에게 노출되지 않도록 보안에 신경써야 한다.
- ChatGPT는 머신러닝 기술을 이용하므로, 잘못된 답변을 제공할 여지가 있다. 학생들이 ChatGPT를 통해 도출한 답변의 팩트체크를 반드시 실시하도록 지도해야 한다.
- ChatGPT는 학습자가 질문의 의도와 내용을 명확하게 전달해야 그에 대한 적절한 답변을 제공하므로, 학생들이 원하는 결과값을 얻을 수 있도록 구체적인 질문을 던지는 훈련을 진행해야 한다.

③ 구글 슬라이드

- 링크를 소유하고 있는 학생들은 해당 슬라이드의 편집권한을 모두 가지고 있으므로, 슬라이드를 공유하기 전 학생들이 공동문서의 편집 시 유의해야 할 점들을 미리 안내하고, 다른 학생들의 작업물을 고의로 훼손하거나 삭제하지 않도록 주지시켜야 한다.
- 구글슬라이드 내에 기록되는 모든 정보는 링크를 소유한 사용자가 확인할 수 있으므로 학생들이 개인정보를 올리지 않도록 안내해야 한다.

- 슬라이드 내에 이미지나 동영상을 삽입하는 경우 반드시 해당 매체의 저작권을 확인하도록 안내해야 한다.

④ 멘티미터

- 멘티미터는 익명성을 바탕으로 학생들의 아이디어를 수합할 수 있는 도구이다. 학생들이 무분별하게 부적절한 용어나 글을 올리지 않도록 사전교육이 반드시 필요하다.
- 실시간 설문조사가 종료되면 반드시 설문종료를 설정하여 수업 외 시간에 학생들이 수업목적에 부합하지 않는 게시글을 올리지 않도록 유의해야 한다.
- 멘티미터에 제시하는 질문의 의도가 명확하게 드러날 수 있도록 유의해야 한다.

⑤ 클로바더빙

- 영문대본을 원어민발음으로 더빙하고자할 때 반드시 영어AI보이스를 선택하도록 안내한다. 일반 한국인버전의 AI보이스를 선택하는 경우 어색한 발음으로 영어오디오파일이 생성될 수 있다.
- 학생들이 제작한 영문대본을 검토하여, 자연스러운 어휘와 표현을 활용했는지 확인하도록 안내한다. 간혹 한글대본을 온라인 번역기로 번역한 경우 오역과 어색한 표현들이 대본에 삽입되어 있는 경우가 있다.

⑥ 위비디오(Wevideo)

- 영상편집 전 학생들이 개인정보를 영상에 삽입하지 않도록 안내해야 한다.
- 영상에 사용되는 매체(이미지 및 영상)의 저작권을 최종적으로 확인하여 저작권 침해 이슈가 발생하지 않도록 주의한다.

4 성장중심평가

단 원	Green Life, Green Earth	평가영역 (방법)	공동협업문서작성(쓰기, 말하기) (프로젝트)
성취기준	[10영04-06] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관한 그림, 도표 등을 설명하는 글을 쓸 수 있다. [10영02-01] 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 설명할 수 있다.		
평가요소	• 환경 및 에너지에 관한 그림을 설명하는 개요서 작성하기 • 캠페인 영상 개요 작성을 위한 자료를 수집하고 토론에 참여하기 • 문제해결을 위한 방법 설명하기		

채점기준

평가기준	상	• 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관한 그림, 도표 등을 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 설명하는 글을 정확하게 쓸 수 있다. • 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 다양하고 적절한 어휘와 표현을 활용하여 세부 정보를 자세하고 정확하게 설명할 수 있다.
	중	• 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관한 그림, 도표 등을 비교적 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 설명하는 글을 대략적으로 쓸 수 있다. • 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 적절한 어휘와 표현을 활용하여 세부 정보를 대략적으로 설명할 수 있다.
	하	• 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관한 그림, 도표 등을 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 설명하는 글을 부분적으로 쓸 수 있다. • 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 세부 정보를 부분적으로 설명할 수 있다.
평가요소	• 환경 및 에너지에 관한 그림을 설명하는 개요서 작성하기 • 캠페인 영상 개요 작성을 위한 자료를 수집하여 토론에 참여하기 • 문제해결을 위한 방법 설명하기	

평가요소	등급	수행수준
환경 및 에너지에 관한 그림을 설명하는 개요서 작성하기	상	환경 및 에너지에 관한 그림을 명확히 설명하는 개요서를 작성함.
	중	환경 및 에너지에 관한 그림을 일부 설명하는 개요서를 작성함.
	하	환경 및 에너지에 관한 그림을 설명하는 개요서를 작성하지 못함.
캠페인 영상 개요 작성을 위한 자료를 수집하여 토론에 참여하기	상	개요서의 주제를 명확히 뒷받침할 수 있는 영문자료를 수집하고 토론에 적극적으로 참여함.
	중	개요서의 주제를 일부 뒷받침할 수 있는 영문자료를 수집하고 토론에 일부 참여함.
	하	개요서의 주제와 관련없는 영문자료를 수집하고 토론에 참여하지 않음.
문제해결을 위한 방법 설명하기	상	적절한 어휘를 활용하여 어법 오류없이 문제해결 위한 방법을 설명함.
	중	한정적인 어휘와 다소의 어법 오류를 동반하여 문제해결 위한 방법을 설명함.
	하	매우 제한된 어휘와 어법 오류로 인해 문제해결 위한 방법 설명에 어려움이 있음.

수행과제 안내문

PART.1

1. 각 팀원들은 이 과제에 첨부된 팀별 구글문서를 확인하고 해당문서의 상단에 참여학생 정보를 기입합니다.
2. 팀원들은 모두 팀에 할당된 구글문서에 발표자료제작 및 영상제작을 위한 데이터를 누가기록합니다.
   (인터넷 서칭을 통해 주제와 연관된 영문신문기사, 사전적 정의, 문제점, 이슈 등을 직접 복사해서 붙여넣거나, 링크를 가져옵니다.)
3. 팀원과 함께 자료를 정리하세요.(토론에서 활용할 자료는 문서 상단에 배치하여 열람이 용이하게 하세요.)

PART.2

1. 원탁형태로 팀별좌석을 배치합니다. - Pilot은 원 안쪽으로, Co-pilot은 원 바깥쪽에 착석
   (토론을 주도할 친구는 Pilot, 그 외의 팀원들은 Co-pilot으로서 Pilot의 토론 논거를 뒷받침하는 자료를 제시해주거나, Pilot과 자리를 바꾸어 토론을 주도할 수 있습니다.)
2. 토론주제: '왜 ***이라는 주제(이슈)를 선택해야하는가?'
3. 토론이 종료된 후 각 팀별 동료평가 결과 상 가장 낮은 점수를 얻은 팀의 주제는 파기하고 해당팀은 다른팀에 병합합니다.

* 단, 점수차이가 근소하거나, 해당주제에 대한 탐구의지가 높은 경우 팀을 해체하지 않고 진행하겠습니다.

TIPS

1. 가능하면 영문자료를 찾아 활용하세요.
2. 토론은 상대방에 대한 인신공격이 아닙니다. 상대팀에 대한 배려와 존중을 바탕으로 활동을 진행해주세요.

동료평가

기준	4	3	2	1
참여도	모든 모둠 구성원이 적극적으로 참여하고 통찰력 있는 질문을 던짐	모든 모둠 구성원이 토론에 참여하고 주제와 연관된 질문을 던짐	모든 모둠 구성원이 토론에 참여했지만 주제와 연관된 질문을 던지지 않음	한 명 이상의 모둠 구성원이 토론에 참여하지 않았거나 질문을 하지 않음
근거의 타당성	주장을 뒷받침할 수 있는 신뢰할 수 있는 적절한 증거를 제공했으며 이를 효과적으로 사용함	주장을 뒷받침하는 신뢰할 수 있는 적절한 증거를 제공함	주장을 뒷받침하는 몇 가지 증거를 제공했지만 신뢰도가 떨어지거나 적절하지 않음	주장을 뒷받침하는 증거를 제공하지 않았거나, 증거가 신뢰할 수 없거나 적절하지 않음
태도	적극적으로 경청하고 정중하게 소통함	서로의 의견을 경청하고 정중하게 소통함	서로의 의견을 경청했지만 일부 정중하게 소통하지 않음	서로의 의견을 경청하지 않거나 무례한 발언을 함

5 에듀&테크 수업 성찰하기

• **에듀테크와 디바이스의 활용 가치**

- 1인 1디바이스의 환경이 구축된 교실의 경우, 디바이스를 적극적으로 활용할 수 있는 방안을 고민하고 접목시켜보는 시도 역시 유의미하다. 해당 차시에서 학생들은 크롬북을 활용하여 인터넷 상에 펼쳐진 다양한 자료들을 비교 평가하여 신뢰도 높은 자료를 수합하는 활동에 참여했다. 자연스럽게 각 모둠원들은 선정한 프로젝트 주제의 타당성을 검토하고, 지지할 수 있는 근거를 수집할 수 있었다.

  특히, 활동 중 소크라틱세미나 기법을 차용하여 학생들은 토론에 참여함과 동시에 토론이 종료되는 시점에 각 모둠별로 모둠에서 선정한 주제를 뒷받침할 수 있는 자료(신문기사, 논문 등)을 하나의 구글문서에 수합할 수 있었다.

• **에듀와 테크 사이의 균형**

- 전체 프로젝트의 운용 중 각 차시별 다양한 에듀테크를 접목하고자 시도했다. 다양한 도구들을 학생들의 활동을 돕고, 참여를 위한 동기부여의 용도로 활용하는 등 각 도구의 활용가치와 특징에 따라 차시를 운영하고자 하였다. 종이 학습지를 활용했을 때와 비교하여 학생들의 활동 몰입도가 높아짐을 확인할 수 있었고, 활동 내용을 체계적으로 기록하고 확인할 수 있는 장점이 있다.

  단, 테크의 활용이 프로젝트의 주목적이 아님에도 주객전도가 될 수 있는 여지가 있다. 매 차시별 다른 테크를 활용했기 때문에 학생들에게 각 테크의 활용법을 안내하고 익숙하게 사용할 수 있도록 지도하는데에 시간과 노력이 많이 들었다. 또한 학생들이 교사가 원하는 방향으로 테크를 활용할 수 있도록 지도해야했기에 결과적으로 의도한 차시보다 많은 시간이 소요되었다.

• **사례의 일반화**

- 프로젝트 수업에 활용된 테크는 수업의 목적을 달성하는데에 필수적인 도구는 아니다. 패들렛과 멘티미터 대신에 종이활동지를 활용할 수도, 구글문서 대신 전지를 활용하여 개요서를 작성할 수도 있다. 따라서 해당 사례를 일반화하는데에 테크가 큰 진입장벽으로 다가오지 않았으면 한다.

교과명	영어	단원명	Green Life, Green Earth	학년 반
활동 주제 _ 4차시_소크라틱 세미나				이름 :

■ 활동 안내

1. 각 모둠원들은 이 과제에 첨부된 팀별 구글문서를 확인하고 해당 문서의 상단에 참여학생 정보를 기입합니다.
2. 팀원들은 모두 팀에 할당된 구글문서에 발표자료제작 및 영상제작을 위한 데이터를 누가기록합니다. (인터넷 서칭 혹은 ChatGPT를 통해 주제와 연관된 영문신문기사, 사전적 정의, 문제점, 이슈 등을 직접 복사해서 붙여넣거나, 링크를 가져옵니다.)
3. 팀원과 함께 자료를 정리하세요.(토론에서 활용할 자료는 문서 상단에 배치하여 열람이 용이하게 하세요.)

■ 소크라틱세미나 안내

1. 원탁형태로 팀별좌석을 배치합니다. - Pilot은 원 안쪽으로, Co-pilot은 원 바깥쪽에 착석 (토론을 주도할 친구는 Pilot, 그 외의 팀원들은 Co-pilot으로서 Pilot의 토론 논거를 뒷받침하는 자료를 제시해주거나, Pilot과 자리를 바꾸어 토론을 주도할 수 있습니다.)
2. 토론주제: '왜 ***이라는 주제(이슈)를 선택해야하는가?'
3. 토론이 종료된 후 각 팀별 동료평가 결과 상 가장 낮은 점수를 얻은 팀의 주제는 파기하고 해당팀은 다른팀에 병합합니다.

* 단, 점수차이가 근소하거나, 해당주제에 대한 탐구의지가 높은 경우 팀을 해체하지 않고 진행합니다.

■ TIPS

1. 가능하면 영문자료를 찾아 활용하세요.
2. 토론은 상대방에 대한 인신공격이 아닙니다. 상대팀에 대한 배려와 존중을 바탕으로 활동을 진행해주세요.

■ 동료평가기준표

기준	4	3	2	1
참여도	모든 모둠 구성원이 적극적으로 참여하고 통찰력 있는 질문을 던짐	모든 모둠 구성원이 토론에 참여하고 주제와 연관된 질문을 던짐	모든 모둠 구성원이 토론에 참여했지만 주제와 연관된 질문을 던지지 않음	한 명 이상의 모둠 구성원이 토론에 참여하지 않았거나 질문을 하지 않음
타당성	주장을 뒷받침할 수 있는 신뢰할 수 있는 적절한 증거를 제공했으며 이를 효과적으로 사용함.	주장을 뒷받침하는 신뢰할 수 있는 적절한 증거를 제공함.	주장을 뒷받침하는 몇 가지 증거를 제공했지만 신뢰도가 떨어지거나 적절하지 않음.	주장을 뒷받침하는 증거를 제공하지 않았거나, 증거가 신뢰할 수 없거나 적절하지 않음.
태도	적극적으로 경청하고 정중하게 소통함.	서로의 의견을 경청하고 정중하게 소통함.	서로의 의견을 경청했지만 일부 정중하게 소통하지 않음.	서로의 의견을 경청하지 않거나 무례한 발언을 함.

세부조언

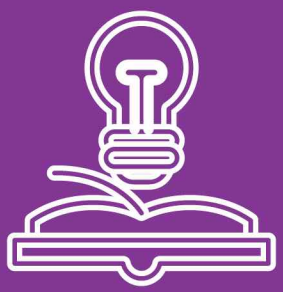
교과명	영어	단원명	Green Life, Green Earth	학년 반
활동 주제 _ 7차시_캠페인 영상 시청 및 동료평가				이름 :

■ 활동 안내

1. 모둠별로 캠페인 영상의 주제와 내용을 간략하게 소개하세요.
2. 각 모둠별 캠페인 영상을 시청하고 아래의 평가기준에 따라 동료평가를 진행하세요.
3. 영상을 시청하는 동안 다른 모둠의 활동결과물을 존중하고, 예의에 어긋나는 멘트를 삼가주세요.

■ 동료평가기준표

기준	4	3	2	1
주제 일치 여부	제작된 캠페인 영상이 선정한 주제의 내용을 완벽히 다루고 있음	제작된 캠페인 영상이 선정한 주제의 내용을 다루고 있음	제작된 캠페인 영상이 선정한 주제와 일부 다르거나 관련성이 떨어짐	제작된 캠페인 영상이 선정한 주제와 전혀 상관이 없음
명확성	영상을 통해 전달하고자 하는 메시지가 매우 명확하고 간결하게 제시되었음	영상을 통해 전달하고자 하는 메시지가 명확하고 간결하게 제시되었음	영상을 통해 전달하고자 하는 메시지가 다소 분명하지 않거나 불필요한 내용이 포함되어 있음	영상을 통해 전달하고자 하는 메시지가 불명확하거나 혼란스러움
독창성	캠페인 영상이 매우 독창적이며 참신한 아이디어를 활용함	캠페인 영상이 일부 독창적이며 참신한 아이디어를 활용함	캠페인 영상이 다소 진부하거나 일반적인 아이디어를 활용함	캠페인 영상이 전혀 독창적이지 않거나 너무 일반적인 아이디어를 활용함



3부

에듀테크활용
도구 소개

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
상호작용	니어팟	학생들과 상호작용하며 소통할 수 있는 교수학습 온라인 플랫폼으로 가상현실, 퀴즈게임, 형성평가, 설문조사, 질문하기, 그리기 등 다양한 도구를 활용하여 수업을 구성 가능. 비디오, 슬라이드, 웹사이트, 3D자료, 시뮬레이터, VR체험, PDF자료 등 다양한 컨텐츠 제작이 가능하며 활동형 수업을 운영할 수 있음. 또한 실시간 모니터링과 피드백 기능이 있어 학생의 학습 속도와 수준에 맞출수 있으며 학생들의 수업 활동 과정과 결과를 리포트를 통해 한눈에 확인이 가능.	
	멘티미터	온라인 기반의 대화형 프레젠테이션 및 투표 플랫폼으로 참여자들의 다양한 의견과 생각을 온라인에서 실시간으로 공유할 수 있으며 설문조사에 실시간으로 참여하여 통계를 확인할 수 있음. 다양한 유형의 질문 형태를 지원하고 응답 결과를 시각화하여 제공하며 실시간 투표, 퀴즈, 워드 클라우드, Q&A 세션, 슬라이드 통합, 결과 분석 등의 기능이 있음.	
	블루킷	사와 학생이 사용하는 혁신적인 게임 기반의 무료 온라인 학습 플랫폼. 맞춤형 퀴즈 외에 접근성 좋은 트렌디한 게임 형태의 퀴즈를 제공하여 학습자가 보다 다양한 형태의 긍정적인 보상을 받을 수 있도록 설계됨. 하나의 퀴즈 세트(발문과 정답)로 카페 경영, 성 지키기, 카드 배틀 등 핸드폰에서 한 번쯤 플레이했을 법한 친숙한 형태로 게임화하여 학습자에게 동기를 부여함. 더욱이 함께하는 라이브 게임은 경쟁의식을 일으켜 학생들의 수업 흥미도와 참여도를 높여주는 역할을 함.	
	빅카인즈	종합일간지, 경제지, 지역일간지, 방송사 등과 같은 다양한 언론사로부터 수집한 뉴스로 구성된 통합 데이터베이스에 빅데이터 분석 기술을 접목하여 만든 새로운 뉴스 분석 서비스로서 학생들에게 다양한 기사를 스스로 검색하고 내용을 분석하는 활동을 하는 데 사용 가능	
	아키네이터	플레이어가 실존 인물이나 캐릭터 등을 생각하면 지니가 '예, 그럴겁니다, 모르겠습니다, 아닐겁니다, 아니요'의 5가지로 대답할 수 있는 질문을 해가면서 플레이어가 생각하고 있는 캐릭터를 맞히는 스무고개 방식의 캐치마인드 게임으로 왼쪽 하단의 청소년 모드를 활성화하여 사용.	
	에듀캔디	네이버의 온라인 교육 플랫폼으로 다양한 연령대의 학습자를 대상으로 다양한 교육 콘텐츠를 제공. 에듀 캔디의 교육 콘텐츠는 쉽고 재미있게 학습할 수 있도록 설계되어 있고, 게임, 동영상, 애니메이션 등 다양한 방식으로 학습할 수 있고 개인별 맞춤 학습을 제공.	
	워드월	교사가 손쉽고 빠르게 교육용 퀴즈, 게임 등을 만들 수 있는 웹사이트. 객관식 퀴즈, 그룹 정렬, 빈칸 채우기, 문장 배열하기, 크로스워드, 두더지잡기, 게임쇼 등 학생들의 흥미를 끌 수 있는 퀴즈를 간단하게 만들 수 있으며 과제 제시를 통해 전체 응답 결과와 질문별 응답 결과, 학생별 응답 결과를 알 수 있어 개별 피드백에 활용할 수 있음.	
	젭	2D 픽셀 그래픽 중심의 메타버스 플랫폼으로 누구나 쉽고, 가볍게 메타버스 공간을 경험할 수 있음. 대규모 인원을 동시에 수용 가능하며 웹 기반이라 PC 환경은 물론 모바일기기 접속 환경에서도 사용하기 간편하다는 것이 특징이며, 2D 기반이기 때문에 사용자가 공간을 재구성하는데 드는 부담이 상대적으로 적음. 이 메타버스 공간을 활용해서 교육, 행사, 취업, 금융 등 다양한 분야에서 다양한 방식으로 현실에서는 하기 어려운 것들도 메타버스 공간에서 구현함으로써 물리적 제약을 벗어나 확장된 참여 환경을 조성할 수 있음.	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
상호작용	좋은피자, 위대한피자	게임에서 피자 가게 주인으로서 플레이하며 생산자의 입장에서 겪는 다양한 문제를 간접 체험해 볼 수 있는 어플리케이션. 주요 목표는 자원을 잘 관리하고 고객 요구를 처리하는 것이며, 맛있는 피자를 만들어 고객 주문을 이행하는 과정에서 생산자가 겪는 어려움을 이해할 수 있음. 가격 책정, 비용 관리, 재고 관리 등을 게임으로 경험하면서 학생들이 평소 접하기 어려운 생산자의 입장을 경험함.	
	카훗	실시간으로 퀴즈쇼를 진행할 수 있는 플랫폼. 퀴즈 게임 형태로 질문을 던지고 답을 하여 흥미를 유발하거나 평가에 활용할 수 있다. 정답을 맞히면 점수가 쌓이며 틀려도 점수가 깎이지 않음. 다만, 정답을 빨리 맞힐수록 더 많은 점수를 얻을 수 있음. 무료로, 로그인이나 설치 없이 이용이 가능하며 교사는 구글 계정만으로도 문제를 직접 만들거나 기존 문제를 사용할 수 있음.	
	캔바	교육에 필수적인 시각적 커뮤니케이션 및 협업 도구로서 캔바 전용 콘텐츠로 학생들의 참여도를 높일 수 있고, 한 공간에서 피드백 제공이 가능함. 학생들은 캔바로 모둠별 프로젝트, 동영상, 포스터 등 다양한 형식의 과제 제작이 가능함. 캔바에서는 그래프, 차트, 대량 제작, 북크리에이터, 번역, 이미지 편집, 개념도, 마인드맵, 포스터, 프레젠테이션, 협업, Text to Image, Magic Write 등 다양한 콘텐츠를 수업에 활용할 수 있음.	
	퀴즈앤	누구나 언제 어디서든 목적에 맞는 퀴즈 게임을 만들고, 찾고, 공유하여 게임을 진행할 수 있는 하나의 게임기반 학습 플랫폼. 교실이나 세미나 등 PC와 스마트폰을 활용해 사진과 영상을 토대로 퀴즈나 설문을 진행하여 실시간 상호작용이나 과제 형태로도 제시할 수 있어 학생 개별화 피드백 자료로 유용. 접속자(학생)의 회원 가입, 앱 설치 없이 PC 및 모바일 브라우저로 쉽고 간편하게 접속이 가능.	
	클래스툴	교사가 온・오프 수업의 모든 활동에 학생들 디바이스를 수업 흐름대로 소통, 상호작용 할 수 있으며, MDM(Mobile Device Management) 성격도 가지고 있는 온라인 플랫폼이다. PC, 태블릿, 크롬북 등 다양한 기기에서 활용할 수 있음. 학생들이 회원가입을 따로 하지 않아도 교사의 클래스코드만 알고 있으면 바로 접속이 가능하며 웹 링크, 콘텐츠 전송, OX퀴즈, 객관식・주관식 문제, 화이트보드 등의 다양한 기능을 활용하여 학생들과 소통할 수 있음.	
	클레스킥	데스크탑, 노트북, 아이패드, 크롬북에서 사용 가능한 온라인 수업 및 실시간 피드백 지원 플랫폼. 학생들은 본인의 기기를 활용하여 수업에 참여하며 교사가 공유하는 텍스트, 오디오, 영상 등 다M양한 형태의 워크시트를 풀고 교사는 학생들의 개별 화면을 실시간으로 모니터링하며 피드백할 수 있음. 또한, 학생들끼리 상호작용하여 문제를 해결할 수 있어 협동 학습이 가능.	
	패들렛	포스트잇을 붙이듯 입력란을 만들고 그곳에 사진, 텍스트를 입력하여 자신의 생각이나 느낌을 남겨 의견이나 자료를 공유할 수 있는 온라인 게시판, 온라인 포트폴리오와 같은 온라인 공간. 학교에서는 수업시간에 학생들에게 동기유발 활동으로서 '~에 대해서 어떻게 생각하는가?', '~에 대해서 알고 있는 것을 써보자'와 같이 학생(동료)들의 생각을 알아보는데 사용할 수 있음.	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
	펭톡	EBS에서 운영하는 인공지능 기반 영어 말하기 연습 시스템으로 초등학교 교과서를 기반으로 구현되었으며 PC, 모바일 환경에서 모두 학습이 가능. EBS의 캐릭터 '펭수'와 대화를 나누는 콘셉트이며, 인공지능 프로그램이 학생의 음성을 인식하고 발음을 분석 및 교정함.	
상호작용	플리커스	실시간 집계(채점)이 가능한 설문(퀴즈) 서비스로, 교실에서 자주 활용하는 OX퀴즈, 4지 선다형의 간단한 문항을 손쉽게 제시하고 결과를 확인할 수 있음. Plickers 서비스를 활용하면 학생들의 응답이 자동으로 기록, 집계되기 때문에 설문 및 형성평가에 유용함. 교사용 스마트 기기와 미리 인쇄한 실물 카드만 있으면 활용할 수 있어서, 학생들이 디지털 기기 없이 바로 수업에 적용할 수 있다는 장점이 있음.	
	AI 알공	AR, AI챗봇 등의 최신 기술을 적용한 초등 영어학습게임으로 학생들의 흥미를 최대로 끌어내어 자기주도적인 학습을 가능하게 함. 교사는 LMS에서 미션을 주고, 실시간으로 학습상태를 파악하며 수업을 진행하고 학생은 앱에서 미션을 수행하거나 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기 등의 게임형식의 학습활동을 진행하여 교과 과정에서 요구하는 영어를 종합적으로 배울 수 있음. Chat GPT연동으로 교과내용이 연계된 AI 영어대화 가 가능하며, 학생이 앱에서 프로그램과 대화한 내용은 음성파일 형태로 교사용 LMS에 저장되어 언제든 다시 확인할 수 있음.	
	Grammarly	인공지능 기반으로 영어 문법, 철자 검사 등 유용한 기능을 제공하는 크롬 확장 앱. 머신러닝, 딥러닝, 자연어처리 등의 AI기술을 활용하여 글쓰기 교정을 제안함. 모델링을 활용하여 텍스트 조각 분석부터 글의 명확성 개선을 위한 제안까지 해줌.	
	just dance now	유명 댄스형 리듬 게임인 저스트댄스를 특별한 기기 없이 스마트폰으로 즐길 수 있도록 개발한 앱으로 700곡 이상의 다양한 곡에 맞는 춤을 난이도에 맞게 따라 출 수 있으며 스마트기기, 특히 스마트폰을 콘트롤러로 활용하도록 되어 있어 손에 들고 안무를 따라하면, 동작을 인식해 점수를 부여함. 참여 인원의 제한이 없다는 점이 큰 장점으로, 여러 명이 참여하는 배틀 형식의 댄스형 리듬 게임이 가능.	
	폴에브리웨어	질문을 게시한 다음 노트북이나 스마트 폰을 통해 응답 할 수 있는 앱. 기존의 멘티미터나 구글설문이 결과값을 정리하여 제공했다면 폴에브리웨어는 이에 덧붙여 닉네임으로 참여한 학생들이 실시간으로 의견을 제시할 수 있으며, 대화창처럼 응답한 문장들이 생성되어 생동감있게 수업을 정리할 수도 있음. 내성적인 학생들의 수업참여를 이끌어내는 데에 용이하며 닉네임으로도 참여할 수 있으므로 자유롭게 의견을 제시하는 데에 유용한 앱임.	
	파파고	네이버가 개발한 인공지능 기반 번역기. 한국어, 영어 외 13개의 언어를 번역할 수 있으며 텍스트나 음성뿐 아니라 사진 속 문자까지 통・번역할 수 있음.	
저작도구	깃마인드	웹 클라우드 기반의 무료 인공지능 마인드 맵 프로그램으로 실시간으로 온라인에서 그룹 브레인 스토밍, 창의적 사고, 이벤트 계획, 메모 작성, 공동 학습 등에 사용할 수 있음	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
저작도구	데스모스	Desmos는 JavaScript로 작성된 웹, 모바일 애플리케이션으로 고급 그래프 계산기. 방정식과 부등식을 그래프로 표시하는 것 외에도 List, Plots, 회귀 분석 등 다양한 그래핑 계산기로 활용되고 있음. 현재 전 세계 4천만 명 이상의 교사와 학생이 그래핑 계산기와 공학용 계산기등 Desmos의 무료 수학 도구를 사용 중임. 세계 주요 출판사의 핵심 수학 교과과정을 지원하며, 국제 학력 평가 시험(IB) 중등 교육 프로그램(MYP), NWEA와 파트너십을 맺고 있음.	
	미래엔 엠티쳐 (수학교구, AI클래스)	수업 단계별로 활용할 수 있는 온라인 학습지 프로그램으로 초등학교 4대 영역의 내용을 직접 조작하여 학습할 수 있음.	
	미리캔버스	온라인에서 쉽게 디자인을 할 수 있게 툴과 템플릿을 제공하는 서비스로 웹 브라우저에서 로그인만 하면 누구나 쉽게 사용 가능. 포스터, 리플릿, 배너, 명함, 로고, 인포그래픽, 웹사이트, PPT, 썸네일, 채널 아트등 SNS용 콘텐츠까지 다양한 템플릿을 제공해줌.	
	뱁믹스	쉽게 자막을 삽입 및 영상 편집을 할 수 있는 동영상 편집 프로그램	
	북크리에이터	PC나 스마트 기기에서 사용할 수 있는 디지털 책 제작 도구로 다양한 템플릿과 레이아웃을 제공하고 텍스트, 이미지, 비디오, 오디오를 사용하여 책을 만들 수 있으며, 웹사이트나 PDF 파일로 내보낼 수 있음. 북크리에이터를 사용하여 리포트, 프레젠테이션, 책갈피 등을 책으로 만들 수도 있고 수업에서 책만들기 활동에 도움이 됨.	
	블로	모바일 기기에서 사용 가능한 비디오 편집 앱. 직관적이고 사용자 친화적인 인터페이스를 가지고 있어 비디오 편집을 처음 접하는 사용자들도 쉽게 사용할 수 있으며 다양한 편집 기능을 제공하여 비디오를 보다 창의적이고 전문적으로 편집 및 텍스트, 필터, 음악, 오디오, 효과 등을 추가하고 조정 가능.	
	스케치북	디지털 그림과 그림판을 만들 수 있는 소프트웨어로, 다양한 그림 그리기 도구를 제공하여 자유롭게 디지털 그림을 그릴수 있으며 다중 레이어 기능으로 그림의 부분적인 수정과 조정이 용이. 자동 저장 기능과 동영상 녹화 기능, 편집 및 조정 기능, 다양한 파일 형식 지원 등으로 효율적이고 편리하게 작업할 수 있으며, 모바일 기기에서도 사용 가능.	
	알지오매스	대수(Algebra)부터 기하(Geometry)까지의 모든 수학(Mathematics)을 다루는 소프트웨어라는 의미로 한국과학창의재단이 교육부, 17개 시도교육청과 함께 개발해서 무료로 보급하는 초・중・고 수학 실험탐구용 소프트웨어. 기하 기능 앱으로 실제로 작도하기 힘든 직선, 반직선, 원 등을 쉽게 구현할 수 있으며 직관적인 플랫폼으로 교실 내 활용성이 높다. 태블릿, 핸드폰, 노트북 등 다양한 스마트기기에서 사용 가능하며, 알지오매스 내에 학급을 만들어 관리하는 방식으로도 수업 구성이 가능. 초・중・고 학생 누구나 쉽게 사용이 가능하고 우리나라 수학과 교육과정에 최적화되어 있으며 소통과 사고력 기반의 수학적 실험・탐구 지원.	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
	언어 생성형 AI (챗gpt,뤼튼, 바드,askup)	대화형 생성 인공지능 챗봇. ‣ 챗gpt-OpenAI가 개발한 자연어 처리 기반의 인공지능 언어 모델. GPT는 사전 훈련된 언어 모델을 의미하며 방대한 양의 텍스트 데이터를 학습하여 다양한 자연어 처리 과제를 수행할 수 있음. 다양한 주제와 질문에 대해 언어적으로 응답하고 대화할 수 있으며 사용자들과의 상호작용을 통해 정보를 제공하고, 질문에 대답하며, 문제를 해결하는데 도움을 줌. 또한, 창의적인 텍스트 생성과 자연스러운 대화를 지원하여 감성적이고 자연스러운 언어로 의사소통 할 수 있음. ‣ 뤼튼-챗GPT-4를 기반으로 네이버 하이퍼클로버, 스테이블 디뷰전을 활용한 올인원 인공지능 플랫폼. 텍스트 뿐 아니라 이미지까지 생성할 수 있어 사용자의 필요에 따라 목적에 맞는 콘텐츠를 쉽고 빠르게 얻을 수 있다. ‣ 바드-구글이 개발한 대화형 생성형 인공지능 챗봇 ‣ AskUp은 카카오톡 채널에서 챗GPT와 대화를 나누듯이 이야기를 주고받을 수 있는 챗봇으로 사용자가 문서의 사진을 찍거나 전송하면 그 내용을 읽고 이해하고 답변 가능	
	엔트리	네이버 커넥트재단에서 개발하고 운영하는 비영리 소프트웨어 교육 플랫폼으로 기존의 텍스트 코딩과 달리 블록을 끼우는 방식으로 코딩할 수 있는 그래픽 기반 프로그램. 약 200만 명 이상의 유저들이 이용 중이며 2018년부터 엔트리가 교육용 코딩 언어로 채택되었어 소프트웨어 교육에 사용중임.	
저작도구	오토드로우	사이트에 그림을 그리면 머신러닝 기술이 점, 선, 면 등을 인식해 그림을 분석하여 데이터베이스(DB)에 있는 작가의 작품 중 가장 비슷한 이미지를 보여주는 서비스로 AI가 사용자의 생각을 인지하고 추측하여 그림을 제안. 간단한 아이콘 또는 그림, PPT 자료 제작에 사용하며 수업 자료, 도안, 이모티콘을 제작하는데 활용할 수 있음.	
	위비디오	온라인 클라우드 기반 비디오 편집 플랫폼으로 사용하기 쉽고 협업 및 많은 기능을 제공. 개인, 기업, 교육기관 등 다양한 사용자에게 제공되며, 학생이 작업한 내용도 확인 가능.	
	윈도우 무비메이커	윈도우에서 제공하는 사진, 영상, 음악 자료로 간편하게 동영상을 만들 수 있는 프로그램	
	이지통계	EBSMath에서 제공하는 유용한 수학학습 자료 중 실제적인 통계교육을 위한 도구. 초등학교용, 중학교용 두 가지 버전으로 제공하고 있으며, 이지통계(초)를 이용하여 말 그대로 쉽고 간편하게 통계교육의 기본을 다질 수 있음. 자료를 입력하며 막대그래프,꺾은선그래프, 띠그래프, 원그래프를 만들어 보는 활동을 할 수 있음.	
	지오보드	The Math Learning Center에서 제공하는 서비스 중 하나로 보드판에 고무줄로 여러 가지 도형을 만들어 볼 수 있는 수학 교구를 체험	
	지오지브라	기하, 대수, 미적분, 통계, 이산수학, 3차원 기하를 쉽게 다룰 수 있는 무료 교육용 수학 소프트웨어. 지오(geometry;기하)와 지브라(Algebra;대수)의 합성어로 동적 기하 소프트웨어와 컴퓨터 대수 시스템을 결합한 소프트웨어라는 의미를 담고 있어 다양한 수학 영역의 대상을 다룰 수 있는 동적 수학 소프트웨어라고 볼 수 있음.	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
저작도구	측정앱	길이나 거리를 측정할 수 있는 모바일 앱	
	크롬뮤직랩	재미있는 실습을 통해 음악을 더 쉽게 배울 수 있는 웹사이트. 다양한 악기로 자신만의 노래를 만들어 공유할 수 있으며 많은 교사들이 교실에서 음악과 과학, 수학, 예술 등을 융합하기 위한 도구로 크롬뮤직랩을 사용하고 있음.	
	클로바더빙	인적, 물리적 제약을 받지 않는 인공지능 더빙 프로그램으로 시공간 제약, 비용, 인력 등 까다로운 사전 작업 없이 손쉽게 음성을 합성하고 수정 가능. 어른, 아이, 여자, 남자, 외국인 등 CLOVA Voice의 다양한 보이스를 바탕으로 여러 종류의 언어와 감정을 제공해 목적에 맞는 자연스러운 콘텐츠를 제작할 수 있으며 기본 보이스의 속도와 볼륨을 조절하여 자신만의 새로운 보이스를 만들어 사용할 수 있고 입력한 문장을 커스터마이징한 보이스로 미리 들어볼 수 있음. 조작하기 쉬운 편집 화면을 제공하여 복잡한 학습 필요 없이 더빙 결과물을 편집 및 원하는 시점에 합성한 보이스를 추가할 수 있고 바로 확인할 수 있어 편집 시간도 단축할 수 있고, 단순한 음성 제공이 아니라 웃음, 환호 등 콘텐츠에 자연스럽고 생생한 보이스와 효과음을 더해 콘텐츠 몰입감을 높일 수 있음.	
	키네마스터	모바일 기기에서 사용 가능한 강력한 비디오 편집 앱. 사용자 친화적인 인터페이스로 비디오 편집을 처음 접하는 사용자들도 쉽게 사용할 수 있음. 사용자들은 다양한 편집 도구를 활용하여 비디오와 오디오를 자유롭게 조작하고, 다중 레이어를 이용하여 다채로운 비주얼 효과를 구현할 수 있다. 또한, 실시간 미리보기와 해상도/프레임 속도 조정 기능을 통해 더욱 효과적인 편집이 가능하며, 클라우드 서비스와의 연동을 통해 편집 프로젝트를 편리하게 저장하고 공유할 수 있음.	
	태플릿 내장 노트 앱	간단한 문서 작업을 할 수 있는 프로그램 필기를 인식하여 실제 공책처럼 입력한 글자를 저장해주는 프로그램. 학교에서 활용하는 종이로 된 활동지나 영어 공책 등을 대체하여 사용할 수 있으며 태블릿용 펜이 필요함. 학생 수만큼 학습지를 인쇄하지 않고, 4선 노트 양식을 pdf 형태의 파일으로 학생들이 개별 태블릿에서 다운로드받아 노트앱에서 열게 할 수 있어 교사가 한 번만 자료를 만드면 따로 인쇄할 필요 없이 모든 반을 수업할 수 있음. 또한, 노트앱에서 학생들이 작성한 것을 이어서 저장할 수 있기 때문에 포트폴리오 형식으로 학생들의 쓰기 자료를 모으기도 쉬움.	
	투닝	AI 웹툰 제작 도구로, 특별한 도구나 기술 없이 투닝의 웹사이트에 접속하여 캐릭터, 배경, 효과 등을 클릭하는 동작만으로 누구나 멋진 웹툰을 만들 수 있음. 텍스트에서 감정 정보를 파악하고 이를 캐릭터의 표정과 동작으로 표현하는 '텍스트 투 툰 인공지능' 기능을 제공하여 쉽고 빠르게 웹툰, 이미지를 디자인할 수 있으며 다양한 자체 제작 템플릿, 캐릭터, 이미지 등을 제공하여 창작물 제작에 효과적임.	
	티처메이드	교사가 제작한 학습지를 PDF로 변환하여 온라인에서 학생들이 풀고, 제출하면 자동 채점되는 상호작용할 수 있는 대화형 학습지를 만드는 프로그램. 기본적인 텍스트형 답안부터 음성, 비디오, 객관식 문항 등 다양한 기능을 활용하며 활동지, 퀴즈, 숙제 등 다양한 형식의 대화형 워크시트를 제작할 수 있음.	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
저작도구	티쳐블 머신	구글에서 만든 머신 러닝 교육 도구로 웹 브라우저에서 사용할 수 있으며, 코딩이나 전문 지식 없이도 머신 러닝 모델을 만들고 훈련할 수 있음. 이미지 분류, 소리 분류, 포즈 인식, 텍스트 생성, 음성 합성 등 다양한 머신 러닝 모델을 만들 수 있으며 모델을 만들고 훈련하는 과정을 시각적으로 보여주기 때문에 머신 러닝에 대한 이해가 없는 사용자도 쉽게 모델을 만들고 훈련할 수 있음.	
	팅커캐드 -회로	팅커캐드는 클라우드 기반 오픈소스 3D 모델링, 회로 설계, 시뮬레이션, 프로그래밍이 가능한 플랫폼으로 자유도가 높아 다양한 아이디어를 기반으로 수업을 구성할 수 있음. 학생의 학습을 실시간으로 관찰할 수 있으며, 적절한 비계 제공이 가능. 팅커캐드 회로는 실제 부품과 비슷한 이미지를 제공하며 회로 제작 및 측정을 온라인상에서 시뮬레이션해 볼 수 있음.	학생용 교사용
	한쇼	마이크로소프트사의 파워포인트와 같은 기능을 가진 한글과컴퓨터의 프리젠테이션 프로그램	
	AI 음성 검색 앱 (다글로/클로바노트/구글/네이버 음성검색)	음성인식 인공지능 엔진을 통해 인간의 음성언어를 인식하고 텍스트로 변환해주는 도구 마이크가 설치된 환경에서 활용할 수 있으며, 별도의 앱을 설치하여 사용하거나, 최신형 스마트폰이나 태블릿의 경우에는 키보드와 연동하여 기본 탑재된 음성인식 프로그램을 활용할 수 있음.	
	AI 이미지 검색 (구글렌즈/네이버스마트렌즈/카메라앱 등)	이미지로 정보를 검색하는 인공지능 기반 서비스. 카메라로 텍스트 추출이 가능한 AI도구. 별도의 앱을 내려받아서 사용할 수도 있고, 스마트폰이나 태블릿의 경우에는 내장된 기본 카메라로도 활용 가능	
	AI 이미지 생성 앱 (아숙업/뤼튼/빙/캔바 텍스트투이미지)	원하는 키워드를 입력하면 관련된 이미지를 자동으로 생성해 주는 서비스. 텍스트 프롬프트(명령어)를 입력하면 AI가 해당 프롬프트에 맞는 이미지를 생성. 인공지능 기술을 활용하여 키워드와 관련된 이미지를 실시간으로 생성하며 현재는 저작권 문제가 없으며 생성된 이미지는 다양한 형식으로 다운로드하거나 공유할 수 있음	
	Craiyon	무료 웹 버전 AI 아트, 그림, 사진 생성기 서비스. 다양한 AI 기반 웹사이트와 서비스에서 사용자의 설명을 기반으로 이미지와 아트웍을 만들 수 있으며 유료 버전은 광고가 없고 처리 시간이 더 빠름. 스마트 기기용 앱도 있으며 새로운 이미지를 생성하는 것 이외에도 기존 이미지 라이브러리가 포함되어 있어 편집에 도움이 될 수 있음. Craiyon을 사용하는 훨씬 쉬운 방법 중 하나는 기존 아트 스타일에 인공 지능이 그려보고 싶은 것을 삽입하는 것이며 영어로 학습되어 있기 때문에 영어로 검색시 더 적합한 결과를 얻을 수 있음.	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
	DeepAI	인공지능 기술을 사용하여 이미지를 생성하는 웹사이트. 텍스트 설명을 사용하여 이미지를 생성할 수 있고 등록이나 복잡한 사용자 인터페이스가 필요하지 않으므로 누구나 액세스할 수 있음.	
	FlipaClip	모바일 기기에서 사용 가능한 2D 애니메이션 및 그리기 앱으로, 사용자들이 손쉽게 애니메이션을 만들고 공유할 수 있음. 간편한 사용법과 다양한 그리기 도구, 프레임 기반 애니메이션, 레이어 기능 등이 주요 특징이며 애니메이션 미리보기와 녹화, 커뮤니티 및 공유 기능, 캔버스 크기 및 해상도 조정 기능을 제공하여 사용자들이 창의적인 작업을 즐기고 영감을 얻을 수 있음.	
	Geoenzo	수학 및 교육 소프트웨어. 작도 수업에서 유용한 프로그램으로 과학용 계산기도 포함되어 있음. GeoEnZo는 유저가 화면을 칠판으로 바꿀 수 있어 유용하며 보드에 자유롭게 그림을 그릴 수 있다는 점 외에도, 단순히 클릭만 하면, 온갖 도형들을 생성할 수 있는 기능이 있어 여러 도형을 만들고, 적절해 보이는 형태로 구성할 수 있을 뿐만 아니라, 그 크기와 투명도도 바꿀 수 있다. 이 프로그램은 설치할 필요가 없고, 모든 컴퓨터 혹은 기기에서 사용 가능.	
	구글어스	구글이 제공하는 서비스로 위성 이미지, 지도, 지형 및 3D 건물 정보 등 전 세계의 지역 정보를 제공. 세계의 여러 지역을 볼 수 있는 위성 영상 지도 서비스. '스트리트 뷰' 기능이 있어 사용자들이 360도 파노라마 형식으로 촬영된 거리 사진을 볼 수 있게 되었음. 때문에 생생한 세계 여러 나라의 명소뿐만 아니라 다양한 지역을 생동감 있게 볼 수 있으며 이를 수업에 활용할 시 다양한 교과목에 연계할 수 있음. 특히 구글 프로젝트 기능을 활용하면 내가 원하는 장소와 지역을 저장할 수 있고 이를 바로 프레젠테이션으로 할 수 있는 좋은 기능이 있음.	
	네이버지도	네이버에서 제공하는 대한민국 지도 서비스. 데스크탑과 모바일에서 접속 가능한 지도 플랫폼으로 거리뷰, 항공뷰, 위성사진을 이용할 수 있으며 길찾기 정보가 제공됨.	
	링고튜브	언어 학습에 최적화된 스트리밍/로컬 동영상 자막 플레이어로 영어 학습자를 위한 다중 자막 동영상 플레이어. 속도 조절, 구간 반복, 학습모드 등 다양한 기능 제공하며 기기에 있는 동영상 파일로도 이용 가능.	
	Math learning center (Fraction,NumberLine,NumberPieces,PatternShapes)	온라인 수학 학습 센터 ‣ Fraction-원 및 막대모형으로 분수를 나타내는 프로그램 ‣ NumberLine-수직선을 그려 볼 수 있는 프로그램 ‣ NumberPieces-여러 자리 숫자를 모형으로 표현하는 프로그램 ‣ PatternShapes-패턴 도형을 계산에 활용할 수 있는 프로그램	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
저작도구	Mathigon-Tangram	온라인 칠교놀이 프로그램. 칠교놀이는 정사각형을 일곱 조각으로 나누고 이들을 다시 배치하여 여러 가지 모양을 만드는 놀이임.	
	Natural Reader	텍스트를 음성으로 변환해주는 텍스트 읽기 프로그램. 글을 읽는 데 어려움을 겪는 사람들을 도와주고 긴 텍스트도 편리하게 들을 수 있게 기능을 제공함. 텍스트 음성을 원하는 방식으로 변환하여 읽어줌. 사용자는 텍스트를 입력하거나 복사하여 붙여넣기를 통해 읽고자 하는 내용을 선택할 수 있음. 다양한 음성과 언어환경이 제공되어 편한 언어 선택으로 텍스트를 변환하여 들을 수 있음. 속도, 음성 조절이 가능하고 강조표시가 가능하여 교육, 작업, 개인 사용 등 다양한 상황에서 유용하게 활용할 수 있음.	
	Remove bg	클라우드 기반 이미지 배경 제거 도구로 이미지를 업로드하거나 URL을 입력하면 몇 초 만에 배경을 제거하고 투명한 이미지를 생성함. AI를 사용하여 배경을 제거하기 때문에 매우 정확하고 빠르고 무료로 사용할 수 있음.	
학습관리	경기e학습터	실시간 화상 수업, 학생 관리, 수업 콘텐츠 제공이 가능한 공공학습관리시스템	
	Ebs단추	단계별 추천학습로 학습자들의 빅데이터를 활용하여 학습자의 학습 수준에 맞는 문제 및 강좌를 추천하는 서비스. 개인별・수준별 맞춤형 문제 풀이를 통해 실력 향상이 가능하며 학습자의 수준에 적합한 EBS 강좌를 추천받을 수 있음	
	라이브워크시트	구글의 클라우드 기반 스프레드시트 프로그램으로 엑셀과 유사한 기능을 제공하며, 웹 브라우저에서 사용할 수 있음. 공동 작업을 지원하고 여러 사용자가 동시에 같은 문서를 편집할 수 있으며, 변경 사항은 실시간으로 반영됨. 또한, 라이브워크시트는 그래프, 차트, 다이어그램 등을 사용하여 데이터를 시각적으로 표현할 수 있으며 구글 클라우드 플랫폼을 통해 다양한 기능을 확장 가능	
협업/학습관리	구글잼보드, 클래스룸	‣ 구글 잼보드는 구글 클라우드 기반 디지털 화이트보드 협업 앱으로, 다양한 사용환경에서 다중 접속을 통해 함께 화이트보드를 공동 편집할 수 있음. ‣ 구글 클래스룸은 구글 워크스페이스 기반의 학습관리시스템(LMS)으로 학생들에게 협동/개인 과제를 제공하고, 과제 수합 관리와 평가 및 반환과 같이 과제를 통한 상호작용에 특화된 프로그램임.	
협업	구글 리빙아카이브	구글아트앤컬쳐와 세계적인 안무가인 Wayne McGregor가 협력하여 만든 AI 기반 안무 도구. 기계 학습을 사용하여 Wayne의 이전 작업과 그의 무용수 스타일을 기반으로 움직임을 예측하고 생성하여 실시간 대화를 생성. 사용자는 Wayne McGregor의 아카이브에서 약 50만 개의 움직임 순간을 탐색하고 포즈를 연결하여 자신만의 안무를 만들 수 있음	

분류	에듀테크	소개	튜토리얼 영상
	구글 프로그램 (독스,폼,시트, 슬라이드, 사이트)	▸ 구글 독스-온라인에서 문서를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 문서 작성 프로그램 ▸ 구글 폼-온라인 설문지를 만들고 통계를 낼 수 있는 웹 기반 설문 관리 프로그램 ▸ 구글 시트-구글 워크스페이스의 스프레드시트 프로그램으로 MS사 엑셀과 유사한 기능을 제공 ▸ 구글 슬라이드-온라인 슬라이드를 만들고 공동작업을 할 수 있는 웹 기반 프레젠테이션 ▸ 구글 사이트-구글이 제공하는 구조화된 검색 및 웹 페이지 제작 도구 플랫폼	
협업	띵커벨	퀴즈, 토론, 협동학습이 가능한 참여형 수업 플랫폼. 그중 띵커벨 보드는 온라인 협동 학습이 가능한 협업 보드로, 별도의 회원가입 없이 링크나 QR코드를 통해 손쉽게 참여 가능. 타일형, 그룹형, 출석부형, 타임라인 등 다양한 레이아웃을 수업 주제에 맞게 활용할 수 있으며 게시물에 이미지와 파일, 링크 등 다양한 자료를 첨부할 수 있으며, 댓글 작성과 좋아요 기능을 통해 실시간 소통 가능. 퀴즈는 수업시간에 교사가 실시간으로 문제를 출제하면 학생들이 동시에 답하고, 그 결과를 바로 확인해서 등수가 나오는 퀴즈게임 프로그램.	
	피그잼	피그마에서 제공하는 프로그램으로 디자인 및 온라인 공동 협업에 특화된 유용한 도구임.	
	Ms폼즈	온라인 설문을 제작하여 빠른 시간에 응답 수집 및 통계, 퀴즈를 선택하여 형성평가 문항 등을 제작할 수 있는 도구로 웹 브라우저나 모바일 기기를 통해 손쉽게 응답할 수 있으며 결과를 실시간 확인할 수 있음. 응답자의 응답을 평가하고 결과 분석을 위해 엑셀로 변환도 가능하기 때문에 객관적, 정량적으로 결과 측정이 가능함.	

총괄

조영민 | 경기도교육청 미래교육담당관

기획

하미진 | 경기도교육청 미래교육담당관 에듀테크활용교육담당 장학관
정창규 | 경기도교육청 미래교육담당관 에듀테크활용교육담당 장학사
정선미 | 경기도교육청 미래교육담당관 에듀테크활용교육담당 장학사

개발위원

[1부] 에듀테크활용교육의 이해

강성현 | 와우고등학교 수석교사
송용욱 | 가현초등학교 교사
강남우 | 안산원곡초등학교 교사
김민상 | 중동초등학교 교사
이수진 | 백암고등학교 교사
박가영 | 한민고등학교 교사

[2부] 에듀테크활용교육 교수학습 실제

• 초등국어

이지현 | 한백초등학교 수석교사
백진우 | 적서초등학교 교사
이진행 | 한산초등학교 교사
문현아 | 서호초등학교 교사
박인영 | 금신초등학교 교사
이창욱 | 백의초등학교 교사
황지윤 | 위례한빛초등학교 교사
손효상 | 의왕덕성초등학교 교사

• 초등사회

강대일 | 화성신동초등학교 수석교사
이성환 | 송운초등학교 교사
진한솔 | 소사벌초등학교 교사
서지나 | 만안초등학교 교사
송창규 | 사창초등학교 교사
이영재 | 동탄중앙초등학교 교사
김왕원 | 신평초등학교 교사
홍윤선 | 안양신기초등학교 교사

• 초등수학

송근영 | 다산새봄초등학교 수석교사
윤신영 | 부용초등학교 교사
박양춘 | 공도초등학교 교사
송해남 | 약대초등학교 교사
김영주 | 중산초등학교 교사
유재민 | 송산초등학교 교사
김성민 | 안산원곡초등학교 교사
김지은 | 의왕덕성초등학교 교사

• 초등과학

이환규 | 빛가온초등학교 수석교사
정용석 | 한산초등학교 교사
정경욱 | 동두천신천초등학교 교사
김유미 | 하일초등학교 교사
배정훈 | 향동숲내초등학교 교사
송수연 | 하일초등학교 교사
정재형 | 효행초등학교 교사
이종선 | 안양신기초등학교 교사

• 초등영어

이재경 | 글빛초등학교 수석교사
박수연 | 한산초등학교 교사
박수환 | 광릉초등학교 교사
손지상 | 서탄초등학교 교사
유성진 | 안산석수초등학교 교사
김희원 | 청아초등학교 교사
박종필 | 현일초등학교 교사
강은결 | 안양신기초등학교 교사

• 중등국어

김영자 | 탄벌중학교 수석교사
유상숙 | 배곧해솔중학교 교사
김희정 | 수원고등학교 교사
고은정 | 하성중학교 교사
이현정 | 태전중학교 수석교사
황명주 | 시흥중학교 교사
김미희 | 소하고등학교 교사

• 중등사회

고윤경 | 훈민중학교 수석교사
박혜란 | 경기자동차과학고등학교 교사
옥근영 | 서원중학교 교사
류혜영 | 청덕고등학교 교사
김진아 | 매탄중학교 교사
엄윤정 | 송원중학교 교사
원남훈 | 광주고등학교 교사

• 중등수학

윤혜진 | 동삭중학교 수석교사
박범진 | 성호중학교 교사
양숙자 | 배곧해솔중학교 교사
윤유선 | 공도중학교 교사
유승수 | 청산중학교 교사
한아름 | 곤지암고등학교 교사
이지수 | 여주중학교 교사

• 중등과학

허현희 | 민세중학교 수석교사
박민수 | 미래교육연수원 교사
장경임 | 위례중학교 교사
정인우 | 상일고등학교 교사
김리경 | 천천중학교 교사
정현경 | 백신중학교 교사
이종원 | 백신중학교 교사

• 중등영어

김미숙 | 배곧해솔중학교 수석교사
송종민 | 이충고등학교 교사
성혜린 | 이충고등학교 교사
정효진 | 판교고등학교 교사
고경욱 | 신성고등학교 교사
김소연 | 운암중학교 교사
허영주 | 경기자동차과학고등학교 교사

[3부] 에듀테크 도구 소개

현수경 | 영북고등학교 수석교사
이혜림 | 도당초등학교 교사
이준영 | 안산원곡초등학교 교사
김혜원 | 가현초등학교 교사
이승구 | 산내초등학교 교사
정보희 | 공도중학교 교사
조래정 | 포천여중학교 교사
이충미 | 부원고등학교 교사

발행인

경기도교육감 | **임태희**

발행처

경기도교육청 미래교육담당관

발행일

2023. 8.