

2027년 적용 검·인정 교과서 선정 매뉴얼에 따른

비상교육 중학교 교과서 선정 의견(추천 및 심의 의견) 예시

과학 3



■ 과학 3 교과서(임태훈)

“학생과 교사가 선택할 수 있는 맞춤형 탐구 활동으로
깊이 있게 학습하여 스스로 문제를 해결하는
과학 3 교과서를 만들었습니다.”



| 집필진

임태훈 | (전) 세현고등학교 교사
강태욱 | (현) 고대부속고등학교 교사
김선경 | (현) 보평고등학교 교사
김동건 | (현) 구로중학교 교사
강대훈 | (현) 금호고등학교 교감
손미현 | (현) 경상국립대학교 사범대학
화학교육과 교수

이정민 | (현) 서울대부속중학교 교사
이용철 | (전) 명일여자고등학교 교사
배영혜 | (현) 자양고등학교 교사
한수현 | (현) 신동고등학교 교사
신미영 | (전) 관악고등학교 교사
박권태 | (현) 건대부속중학교 교사

■ 2015 개정과 구분되는 혁신적이고 구성과 창의적인 소재로 구성된 교과서

비상교육 중학교 과학 3 교과서는 일단 2015 개정은 물론 기존 교육과정의 교과서에서 전혀 사용되지 않았던 교육공학적 설계를 도입하고, 참신한 활동 소재를 적극적으로 개발 및 구현하였습니다. 또한 차시별 학습 개념에 대한 서술 수위나 분량도 학교에서 수업하기에 넘치거나 모자라지 않도록 알맞게 제시되어 있습니다.

■ 2022 개정 교육과정의 내용을 충실히 반영하고 수업할 내용이 풍부한 교과서

비상교육 중학교 과학 3 교과서는 2022 개정 과학과 교육과정의 취지를 바탕으로, 교육과정에 제시된 성취 기준, 교수·학습 방법, 평가 방법 및 유의 사항을 충실히 반영하여 학습 목표와 내용을 체계적으로 조직하였고, 다양한 형태의 학습 활동과 장치들을 구현하여 학습 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 구성되어 있습니다. 또한 2022 개정 과학과 교육과정에서 추구하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도를 균형 있게 발달시킬 수 있도록 다양한 활동과 평가 문항이 수록되어 있습니다.

■ 현장 맞춤형 과학 학습을 구현 및 지원하는 교과서

학생, 교사, 학교 현장에 알맞은 맞춤형 학습이 가능하도록 선택 탐구가 구성된 특징이 돋보입니다. 2015 개정 교과서와 달리 2022 개정 비상교육 과학 교과서는 제시된 모든 탐구 활동마다 원하는 활동을 직접 선택할 수 있도록 추가 탐구를 구성하여 학습 수준 및 학교 여건에 따라 맞춤 탐구 활동을 할 수 있도록 합니다.

■ 학생이 능동적으로 문제를 해결할 수 있도록 자기 주도적 학습 효과를 높인 교과서

2022 개정 교육과정에서도 학습자의 능동적인 학습 참여와 자기 주도적 학습은 강조되고 있습니다. 비상교육 과학 3 교과서는 학습자가 능동적으로 참여할 수 있도록 도입에서는 흥미를 유발하는 요소를 주었고, 탐구 및 해 보기 활동에서는 학생들이 직접 쓰거나 그리는 등 활동할 수 있는 공간을 적극적으로 제시하였습니다. 또한, 학습자가 스스로 학습 목표에 도달할 수 있도록 학습할 요소와 목표를 분명하게 제시해 주었으며, 각 중단원, 소단원이나 탐구 활동을 끝낼 때 자기 자신을 스스로 평가하여 학습 목표에 대한 도달 여부를 점검하는 장치가 구성되어 있습니다.

■ 탐구 중심의 디지털 소양 함양을 강조하는 교과서

2022 개정 교육과정은 학생들의 디지털·AI 소양 함양을 강조하고 있습니다. 비상교육 중학교 과학 3 교과서에는 디지털·AI 소양을 함양할 수 있는 다양한 탐구 활동 및 평가가 제시되어 있습니다. 특히 스마트폰, 태블릿PC 등 다양한 디지털 탐구 도구를 활용하는 활동을 적극적으로 구성함으로써 학생들의 탐구 의욕을 높이고, 다양한 디지털 툴(tool)을 활용하여 온라인 협업 능력을 기르고, 창의적인 산출물을 만들 수 있도록 합니다. 또한 생성형 AI 정보의 홍수에서 학생들이 스스로 옳은 질문을 만들어 정보를 얻을 수 있는 역량을 기르도록 구성되어 있습니다.

■ 단원 문제 해결 구조를 바탕으로 유기적으로 구성된 교과서

대단원 도입부에서 단원 전체를 관통하는 문제를 발견하게 하고, 이를 해결하도록 중단원 도입부에서 대단원 문제 해결의 단서가 되는 블록 질문을 제시하였습니다. 또한 소단원을 학습하면서 단계적으로 블록 질문의 답을 찾을 수 있도록 하여 모든 중단원 블록 질문이 답을 모으면 대단원을 마무리하면서 문제를 해결하고 직접 적용해 볼 수 있도록 하였습니다. 이와 같이 대단원-중단원-소단원에서 해결해야 할 문제를 짜임새 있게 연결하여 단원 전체를 구성한 점이 돋보입니다.

교과협의회 추천 의견

■ 학습 분량을 적정화하여 최적의 학습량을 제시한 교과서

2022 개정 교육과정의 특징 중 하나는 학습량 적정화입니다. 각 단원의 수업 시수에 맞도록 적절한 내용과 활동이 제시되어 있으며, 정해진 차시 안에서 여유 있게 수업이 이루어질 수 있도록 학습 분량을 적정화하였습니다. 또한 2015 개정 비상교육 과학 교과서를 사용한 현장 교사들의 의견을 반영하여 개념 설명을 충분히 보강하고, 추가적인 설명이 가능하도록 ‘더 알아보기’와 같은 코너를 추가한 것이 인상적입니다.

■ 수업하기에 효율적인 교과서

비상교육 과학 3 교과서는 한 차시를 두 쪽으로 구성하여 사용하는 사람이 한눈에 학습할 내용의 처음과 끝을 파악할 수 있도록 하였습니다. 특히, 각 단락의 앞머리에 해당 단락의 내용을 요약한 질문을 제시하여 해당 차시에서 학습할 주제가 무엇인지 학습자가 쉽게 파악할 수 있도록 구성하였습니다.

■ 학습자가 활동하기에 편리한 교과서

비상교육 과학 3 교과서는 활동을 다양하게 구성하였으며, 탐구 수행에 필요한 여러 가지 형태의 활동 자료를 부록에 수록하였습니다. 특히, 뒷부록으로 제시된 본문 학습 자료는 뜯어서 사용할 수 있으며, 기존과 달리 필름, 스티커 등 다양한 특수 용지를 사용하여 활동 자료를 보강했습니다. 이를 통해 부록의 활용도를 높이고, 학습자가 불필요한 활동에 시간을 소모하지 않아 핵심적인 활동에 집중할 수 있습니다.

■ 내용 요소 간 위계가 있고 체계적으로 구성된 교과서

내용 요소 간 중복이나 비약 없이 위계가 명확하며 중학교 3학년 수준에서 소단원 개념을 정리하고 구조화할 수 있도록 비상교육 과학 3 교과서는 대단원-중단원-소단원 체제로 구성하였습니다. 소단원을 중단원으로 묶어 제시하면 개념의 연결성과 위계를 더 살릴 수 있습니다.

■ 현장에서 활용하기 적합한 활동으로 구성된 교과서

실험 및 관찰 등이 있는 탐구는 수업 시간 내에 학생들이 마무리할 수 있는 수준으로 구성하였습니다. 해 보기는 교실에서 쉽게 해 보는 활동으로 구성되었고, 이 활동을 통해 개념에 쉽게 접근할 수 있습니다.

■ 이해하기 쉽고, 학습자의 수준에 맞는 교과서

학습자가 이해하기 쉽도록 교과서 본문을 간결하게 서술하였고, 어려워할 수 있는 개념과 용어에 대한 추가 설명도 제시되어 있습니다. 캐릭터를 활용하여 학습자의 수준에 맞게 활동에 대한 안내를 친절하게 제시하는 교과서입니다.

■ 내용이 정확하고, 믿을 수 있는 교과서

교과서에 제시된 개념과 이론 등은 오류 없이 정확하게 제시되어 있습니다. 수록된 문헌, 통계 자료(표, 그래프), 사진 등은 공신력 있는 기관의 최신 자료를 사용하였으며, 출처를 명확하게 제시하였습니다.

■ 흥미를 높이도록 디자인된 교과서

단원 도입부의 주제를 관통하는 역동적인 사진 구성, 본문 학습 예시에 해당하는 다양한 사진 구성, 재미있고 쉬운 삽화, 실제와 같은 화려한 세밀화 등은 학습자의 과학 학습에 흥미를 높일 수 있는 주요 요소입니다. 비상교육 과학 3 교과서는 이러한 다양한 이미지를 시선의 흐름에 따라 적절하게 디자인하여 흥미를 높이도록 구성되어 있습니다. 특히 타교과서에 비해 여백이 있어 내용이 복잡해 보이지 않고 눈에 잘 들어옵니다.

• 심의 의견 ①

교과협의회에서 추천한 검정 도서를 검토·심의한 결과 비상교육 중학교 과학 3 교과서가 2022 개정 과학과 교육과정에 가장 적합하였습니다. 본 교과서는 단원이 실생활과 관련된 주제를 중심으로 구성되었고, 학습의 역동성 및 편리함이 강조되어 있으며, 풍부한 시각 자료와 활동에 대한 자세한 설명이 특징입니다. 또한, 대단원-중단원-소단원이 유기적으로 구성되었고, 학생들이 능동적으로 문제를 발견하여 소단원 개념을 학습하는 과정에서 문제를 해결해 나가도록 구성되어 있어 과학을 재미있게 학습할 수 있습니다. 따라서 비상교육 중학교 과학 3 교과서가 우리학교 교과서로 가장 적합하다고 판단됩니다.

• 심의 의견 ②

교과협의회에서 추천 의견서를 검토한 결과 비상교육의 중학교 과학 3 교과서가 가장 적합하다고 판단하였습니다. 비상교육 과학 3 교과서는 학습자의 눈높이에 맞게 내용이 쉽게 서술되었고, 활동 중심의 교과서답게 밝은 느낌이 드는 깔끔한 디자인과 가독성이 뛰어난 서체, 안정적인 면 구성 등은 학습 효과를 높이기 위해 적절합니다. 또한 교육과정의 취지에 맞게 각종 디지털 탐구 도구를 효과적으로 활용하여 탐구 활동을 수행할 수 있도록 안내함으로써 디지털·AI 소양을 함양하는 데 알맞은 교과서입니다.

• 심의 의견 ③

교과협의회에서 추천의견서와 우리 학교의 교육이념을 고려하여, 비상교육 중학교 과학 3 교과서를 1순위 도서로 선정하려 합니다. 2022 개정 교육과정을 충실히 반영하며 과학 개념을 학습하도록 구성한 내용 체계가 훌륭합니다. 기존 교육과정 교과서와 구별되는 다양한 활동 소재와 참신한 아이디어가 학습자의 수업 참여도를 높이고 있으며, 친근한 디자인과 가독성 높은 서체, 선명한 그림 자료 등은 학습 효과를 높이기 위해 적절합니다. 이러한 이유로 비상교육 중학교 과학 3 교과서가 우리 학교 학생들에게 가장 적합할 것으로 판단됩니다.

• 심의 의견 ④

교과협의회에서 추천한 검정 도서의 내용을 검토한 결과 학생들의 과학에 대한 흥미를 갖고 학습하는 데 비상교육의 과학 교과서가 가장 적합하였습니다. 2022 개정 교육과정에 부합하는 내용을 학생들의 수준에 맞고 흥미를 유발하는 소재 및 활동으로 선정하였고, 학생과 교사가 함께 공감하는 방식으로 학습하도록 내용이 구체적으로 안내되어 있습니다. 또한, 2015 개정 교과서와 구별되는 참신한 내용과 창의적인 활동을 제시하여 학습자 수준에 맞도록 수업을 전개할 수 있다는 점에서 비상교육 교과서가 가장 적합할 것으로 판단됩니다.

종합 의견 및 추천 의견

비상교육 중학교 과학 3 교과서는 핵심 아이디어 중심의 통합·융합 교육을 강조하고, 2022개정 교육과정에서 강조하는 취지를 가장 적절하게 담아내고 있습니다. 특히 탐구 중심의 디지털 소양 함양을 강조하고, 지속 가능한 발전에서 과학의 역할을 학생들이 이해하고 공감할 수 있도록 구성되어 있습니다. 또한 교육과정에 제시된 목표와 성취기준에 적합한 내용을 선정하되, 학습자의 부담은 최소화하고 학습자가 능동적으로 학습에 참여하고 선택하는 탐구를 구성함으로써 학생들이 과학 탐구를 보다 쉽고 재미있게 접근할 수 있습니다. 무엇보다 단원 전체를 관통하는 미션 성격의 문제를 단원 머리에 제시하여 학생들이 단원 전체의 학습을 끌고나갈 동기를 부여하는 방식과 함께 이를 해결할 수 있는 장치를 제시한 치밀한 교육공학적 설계가 훌륭합니다. 또한

기존 교과서와 동일한 소재나 구성 방식을 지양하고 참신하고 창의적인 학습 및 탐구 소재들을 사용한 것이 돋보입니다. 이와 같은 특징으로 볼 때 비상교육 중학교 과학 3 교과서를 사용하면 높은 학습 효과가 기대됩니다.

교과용도서 평가 기준 항목 (예시)

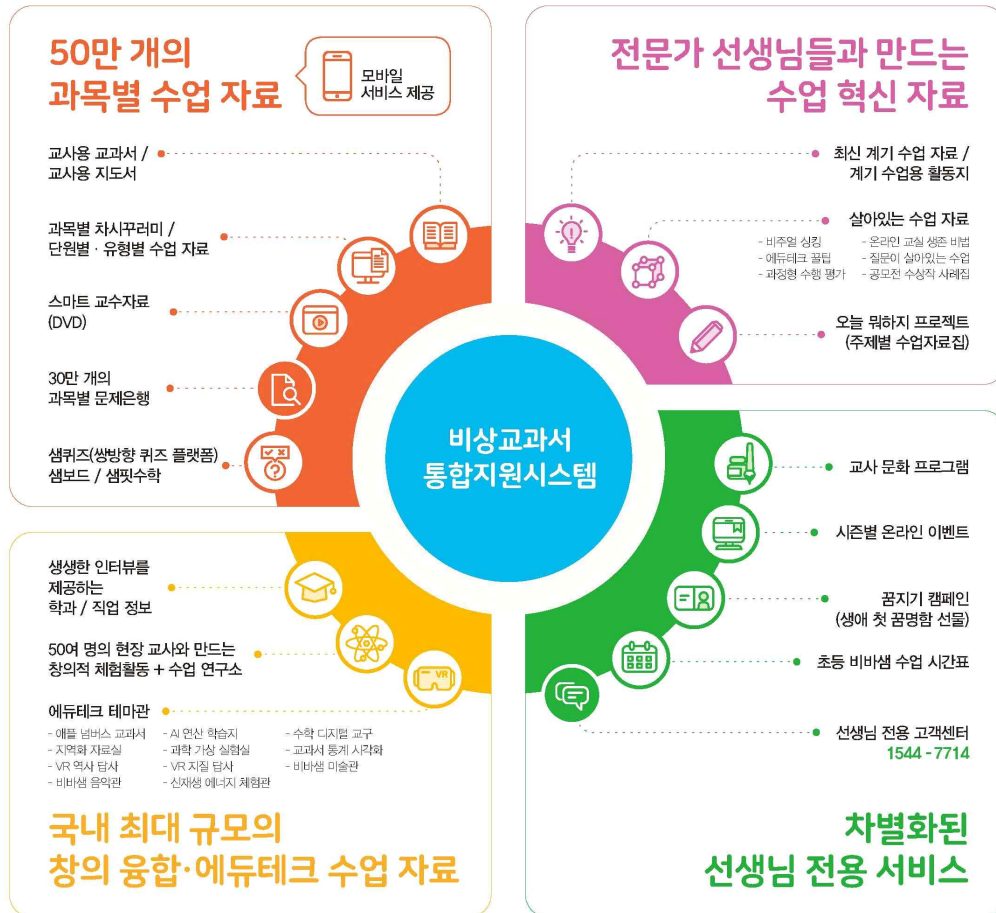
평가 영역	평가 기준	평가 항목
I. 교육 과정	01. 교육 과정 부합성	◦ 교육 과정의 성격 및 목표에 부합하는가?
		◦ 학교 교육 과정의 성격 및 목표에 부합하는가?
	02. 학습 분량의 적절성	◦ 학습 분량이 단원별로 균형 있게 구성되어 있는가?
		◦ 학습 분량이 주어진 전체 수업 시수에 적절한가?
II. 학습 내용 선정	03. 내용 수준의 적정성	◦ 학습자의 학년 수준에 맞는 학습 내용과 활동을 다루고 있는가?
		◦ 어려운 개념이나 용어를 이해하기 쉽게 설명하고 있는가?
	04. 정확성	◦ 개념 및 이론이 정확하고 검증된 자료에 근거하고 있는가?
		◦ 지도 및 각종 통계 자료(표, 그래프)가 최신의 것인가?
	05. 중립성	◦ 인물, 성, 종교, 이념, 민족, 계층, 지역 등과 관련하여 부정적 또는 일방적인 견해 등이 없는가?
		◦ 개방적이고 균형적인 관점과 사고를 가질 수 있는 내용을 다루고 있는가?
	06. 학습 동기 유발	◦ 학습자의 흥미를 유발하고 호기심을 자극할 수 있는 내용이나 소재를 다루고 있는가?
		◦ 학습자의 창의성을 자극할 수 있도록 내용을 구성하고 있는가?
III. 학습 내용 조직	07. 효과성	◦ 학습 요소(학습 목표, 도입, 본문, 정리, 그림 및 도표, 참고 자료 등)가 유용하게 구성되어 있는가?
		◦ 시각 자료는 학습 내용과 조화를 이루고 있도록 배치하고 있는가?
	08. 단원, 학년 간 연계 및 계열성	◦ 학년 간, 학교급 간의 연계 및 계열성을 고려하고 있는가?
		◦ 목차(단원, 주제, 차시)의 배열 순서가 논리적으로 정렬되었는가?
	09. 자기 주도적 학습 내용	◦ 학습 내용의 이해를 돕기 위한 참고 자료 및 관련 활동을 다양하게 안내하는가?
		◦ 학생 수준별로 학습이 가능한 자료를 제시하고 있는가?
		◦ 학습 단계별(도입, 전개, 정리) 안내 및 지시 사항이 명확하고, 이해하기 쉬운가?

교과용도서 평가 기준 항목 (예시)

평가 영역	평가 기준	평가 항목
IV. 교수· 학습 활동	10. 다양한 교수·학습 활동	◦ 개별 혹은 소그룹 활동, 미디어 활용 등의 다양한 학습 활동 및 방법을 안내하고 있는가?
		◦ 학습자의 참여를 증진시키는 다양한 학습 활동(토의, 토론, 실습 등)을 제시하고 있는가?
	11. 교수·학습 활동의 유용성	◦ 실생활과 관련된 문제 상황을 해결하는 학습 활동을 예시하고 있는가?
		◦ 학습 주제에 적절하며, 실현 가능한 학습 활동 및 방법을 제시하고 있는가?
	12. 학습 참고 자료의 충실성 및 유용성	◦ 교과서의 부속 자료(부록, 색인, 용어 해설, 찾아보기 등)는 충분하고 유용한가?
		◦ 교과서 외의 참고 자료(교사용 지도서, 워크북, 전자저작물 등)는 충분하고 유용한가?
V. 학습 평가	13. 다양한 평가 활동	◦ 학습 단계에 맞는 평가 방법(진단, 형성, 총괄 평가 등)을 안내하고 있는가?
		◦ 다양한 평가 유형(선택형, 서답형, 수행 평가 등)을 안내하고 있는가?
	14. 종합적 사고력 평가	◦ 단순한 지식의 측정만이 아니라 문제 해결 능력, 논리적 사고력, 창의적 사고력 등을 측정하고 있는가?
		◦ 학생 스스로 점검할 수 있는 평가 방법을 안내하고 있는가?
VI. 표현· 표기 및 외형 체제	15. 표현·표기의 정확성 및 가독성	◦ 문장이 명료하며, 어법(표준어, 외래어, 띄어쓰기 등)에 맞는가?
		◦ 전문 용어, 도량형 표기법 등이 현재 규정에 일치하는가?
	16. 편집 디자인 및 내구성	◦ 지면 구성(자료 배치, 줄 간격, 여백, 색조 등)이 안정적인가?
		◦ 종이의 질 및 제책 상태는 양호한가?

* 본 양식은 교육부 검인정 교과용도서 선정 매뉴얼을 따르고 있으나, 학교의 상황에 따라 다르게 적용할 수 있음.

전국 11,694 학교가 사용하는 비상교과서



비상교육 학습지원 네트워크



무료 전자 도서관



밀리언셀러 비상 교재 자료실



무료 온라인 추천 강의



비바샘 원격교육연수원

50만 개의 수업자료 무료제공
중·고등 전용 수업 지원 사이트

VIVASAM



mv.vivasam.com

- 풍성한 수업 자료를 지원하는 교과서 자료실
- 수업에 활용할 수 있는 다양한 자료를 제공하는 수업 연구소
샘스토리, 살아있는 수업, 온라인 수업, 자유학기 수업
- 오감을 자극하고 실감 나게 경험하는 에듀테크 테마관
VR 역사/지질 답사, 미술관, 과학 가상실험실, 문학관 등
- 아이들의 참여형 수업이 가능한 퀴즈 플랫폼 샘퀴즈
- 우리 반 소통 플랫폼 비바클래스