

2025학년도 1학기 1학년 통합과학1 교수·학습 및 평가 운영 계획

학교명	학년	과목	학기	학급	지도교사
왕신여고	1학년	통합과학1	1학기	1반	송○석

1 1학년 통합과학1 교수·학습 운영 계획

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업·평가 방법			수업·평가 연계 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
3	1	I. 과학의 기초	[10통과1-01-01] 자연을 시간과 공간에서 기술할 수 있음을 알고, 길이와 시간 측정의 현대적 방법과 다양한 규모의 측정 사례를 조사할 수 있다.	자연을 나타내는 표준, 시간과 공간	탐구, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습 ★실험실 안전수칙 실습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	원자와 우주를 시간과 공간 차원에서 비교하면서 규모(scale)의 의미와 필요성을 소개하고, 시간과 공간을 측정하려는 과학자들의 노력이 인간의 경계 범위를 얼마나 확장했는지를 설명한다.
	2	I. 과학의 기초	[10통과1-01-02] 과학 탐구에서 중요한 기본량의 의미를 알고, 자연 현상을 기술하는 데 단위가 가지는 의미와 적용 사례를 설명할 수 있다.	과학 세상의 기준, 기본량과 측정 표준	탐구실험, 협동 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	과학의 기본량으로 시간, 길이, 질량, 전류, 온도 등 초·중학교 과학 교과에서 이미 학습한 내용을 중심으로 다루며, 부피, 속력, 농도 등과 같은 초·중·고등학교 과학 교과의 주요 과학 개념들이 이러한 기본량으로부터 도출됨을 설명한다.
	3	I. 과학의 기초	[10통과1-01-03] 과학 탐구에서 측정과 어림의 의미를 알고, 일상생활의 여러 가지 상황에서 측정 표준의 유용성과 필요성을 논증할 수 있다.	과학 세상의 기준, 기본량과 측정 표준	탐구실험, 협동 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	과학 탐구에서 측정과 어림의 의미를 알고, 일상생활의 여러 가지 상황에서 측정 표준의 유용성과 필요성을 논증할 수 있다.

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업·평가 방법			수업·평가 연계 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
	4	I. 과학의 기초	[10통과1-01-04] 자연 에서 일어나는 다양한 변화를 측정·분석하여 정보를 산출함을 알고, 이러한 정보를 디지털 로 변환하는 기술을 정 보 통신에 활용하여 현 대 문명에 미친 영향을 인식한다.	정보의 디지털 변환과 현대 문 명	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	인간을 둘러싼 자연계의 변화가 전달될 때 신호 가 되고, 이를 측정하여 분석할 때 정보가 됨을 다룬다. 센서를 통해 아날로그 형태의 다양한 신호가 전기 신 호로 바뀌어 디 지털 정보가 됨 을 소개한다.
4	5	II. 물질과 규칙성	[10통과1-02-01] 천체에 서 방출되는 빛의 스펙 트럼을 분석하여 우주 초기에 형성된 원소와 천체의 구성 물질을 추 론할 수 있다.	별의 스펙트럼과 우주의 구성 원 소	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	분광기를 활용하 여 수소의 선스 펙트럼을 관찰하 고 이를 우주 전 역의 선스펙트럼 을 관찰한 결과 자료와 비교함으 로써 우주 진화 초기에 만들어진 수소와 헬륨이 현재 우주의 주 요 구성 원소임 을 파악하게 한 다.
	6	II. 물질과 규칙성	[10통과1-02-02] 우주 초 기의 원소들로부터 태양계 의 재료가면서 생명체를 구 성하는 원소들이 형성되 는 과정을 통해 지구와 생 명의 역사가 우주 역사의 일부분임을 해석할 수 있 다.	태양계와 생명체 를 이루는 원소 의 생성	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	별의 진화 과정 에서 별 내부의 핵융합을 통해 탄소, 질소, 산소 가 생성되는 것 을 정성적으로 다루고, 초신성 폭발의 결과로 철보다 무거운 원소가 만들어짐 을 다룬다.
	7	II. 물질과 규칙성	[10통과1-02-03] 세상 을 구성하는 원소들의 성질이 주기성을 나타 내는 현상을 통해 자연 의 규칙성을 도출하고, 지구와 생명체를 구성 하는 주요 원소들이 결 합을 형성하는 이유를 해석할 수 있다.	원소의 규칙성과 주기율표	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	주기율표의 1족 과 17족 원소를 통해 동족 원소 는 유사한 화학 적 성질을 가진 다는 것을 다룬 다. 주요 원소들 이 화학 결합을 형성하는 이유를 전자껍질 모형을 이용한 전자배치 를 통해 안정성 을 지닌 원소와 비교하여 설명한 다.

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업·평가 방법			수업 평가 연계 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
	8	Ⅱ. 물질과 규칙성	[10통과1-02-04] 인류의 생존에 필수적인 물, 산소, 소금 등이 만 들어지는 결합의 차이를 이해하고 각 물질의 성질과 관련지어 설명할 수 있다.	화학 결합의 형성과 종류, 화학 결합에 따른 물질의 성질	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습 ★알코올 성분을 이해하고 청소년 음주의 위험성 탐색하기	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	각 화학 결합으로 나타나는 성질은 전기 전도성에 한정하여 다르다.
5	9	Ⅱ. 물질과 규칙성	[10통과1-02-05] 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체의 결합을 통해서 형성된다는 것을 규산염 광물, 단백질과 핵산의 예를 통해 설명할 수 있다.	지각과 생명체를 이루는 결합의 규칙	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습 ★카페인 위험성을 이해하고 카페인이 함유된 식품 탐색하기	1학기 1차고사-지필평가	지각을 구성하는 규산염 광물은 Si-O 사면체를 기본 골격으로 하여 다양한 광물들이 만들어짐을 다루되, 구체적인 구조식이나 화학식은 다루지 않는다. 일정한 구조를 가진 기본 단위체들의 다양한 배열을 통해 여러 가지 구조와 기능을 갖는 생명체의 주요 구성 물질이 생성될 수 있음을 단백질과 핵산을 중심으로 학습한다.
	10	Ⅱ. 물질과 규칙성	[10통과1-02-05]지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체의 결합을 통해서 형성된다는 것을 규산염 광물, 단백질과 핵산의 예를 통해 설명할 수 있다.	지각과 생명체를 이루는 결합의 규칙	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습 ★마약류 폐해 및 예방	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	지구를 구성하는 여러 물질을 원자 내 자유전자의 이동에 따라 도체, 반도체, 반도체로 구분할 수 있고, 특히 규산염 광물이 반도체 소자의 재료가 되어 현대 사회에서 매우 유용하게 활용됨을 소개한다.
	11	Ⅱ. 물질과 규칙성	[10통과1-02-06]지구를 구성하는 물질을 전기적 성질에 따라 구분할 수 있고, 물질의 전기적 성질을 응용하여 일상생활과 첨단기술에서 다양한 소재로 활용됨을 인식한다.	물질의 전기적 성질과 첨단기술의 활용	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습 ★의약품과 마약의 개념 이해하고 올바른 의약품 복용 방법 탐색하기	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	지구 시스템을 구성하는 권역들의 성층구조를 파악하게 한다. 기권, 수권 등 각 권역이 상호 작용하는 과정의 에너지 흐름과 물질 순환으로 인해 지표의 변화, 날씨의 변화 등과 같은 여러 가지 과학적 현상이 일어남을 다르다.
	12	Ⅲ. 시스템과 상호작용	[10통과1-03-01] 지구 시스템은 태양계라는 시스템의 구성요소를 알고, 지구 시스템을 구성하는 권역들 간의 물질 순환과 에너지 흐름의 결과로 나타나는 현상을 논증할 수 있다.	지구 시스템의 구성 요소, 지구 시스템의 물질 순환화 에너지 흐름	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	지구 시스템을 구성하는 권역들의 성층구조를 파악하게 한다. 기권, 수권 등 각 권역이 상호 작용하는 과정의 에너지 흐름과 물질 순환으로 인해 지표의 변화, 날씨의 변화 등과 같은 여러 가지 과학적 현상이 일어남을 다르다.

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업·평가 방법			수업·평가 연계 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
	13	Ⅲ. 시스템과 상호작용	[10통과1-03-02] 지권의 변화를 판구조론 관점에서 해석하고, 에너지 흐름의 결과로 발생하는 지권의 변화가 지구 시스템에 미치는 영향을 추론할 수 있다.	지권의 변화와 판구조론	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	지구 표면을 향해 낙하하거나 지구 주위를 공전하는 원운동은 모두 중력에 의한 지구 중심 방향의 가속도 운동임을 설명한다.
6	14	Ⅲ. 시스템과 상호작용	[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.	중력의 작용과 다양한 운동	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	일상생활의 역학 시스템에서 물체의 관성 및 충돌에 의한 안전사고 예방을 위한 대비책 및 장치를 고안할 때 관성 법칙과 충격량을 활용하게 한다.
	15	Ⅲ. 시스템과 상호작용	[10통과1-03-04] 상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 알고, 충격량과 운동량의 관계를 충돌 관련 안전장치와 스포츠에 적용할 수 있다.	일상생활에서의 충돌과 안전장치	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	충격량과 운동량의 관계를 이해하고, 충돌 관련 안전장치와 스포츠에 적용한 사례를 설명한다.
	16	Ⅲ. 시스템과 상호작용	[10통과1-03-05] 생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.	생명 시스템을 구성하는 세포	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰 평가, 모둠 평가, 보고서 평가, 발표 평가	생명 시스템의 기본 단위인 세포에서 일어나는 화학 반응에 효소가 필요하고, 세포막을 통한 선택적 투과를 통해 물질 출입이 일어남을 학습한다.
	17			생물체에서 일어나는 화학 반응	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습		
7	18	Ⅲ. 시스템과 상호작용	[10통과1-03-06] 생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자로부터 단백질이 만들어지는 과정을 중심으로 설명할 수 있다.	세포내 정보의 흐름과 단백질 생성	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습 ★전자제품 안전한 사용법	1학기 2차고사-지필평가	전사와 번역을 통해 유전물질로부터 단백질이 만들어지는 과정에 대해 학습하고, 생명 시스템의 유지를 위한 세포 내 정보의 흐름이 체계적으로 구성되어 있음을 이해한다.
	19					관찰, 보고서, 발표	
	20						
	21	방학식					

※ 월별, 주차별 계획은 학사일정 및 수업 흐름 등을 고려하여 변경될 수 있음.

※ 평가방법에 변동이 발생한 경우, 사전에 학생들에게 안내될 예정임.

1. 평가 목표

- 가. 학습자의 성취기준 달성 정도를 평가하며, 학습을 안내하고 개선한다.
- 나. 과학의 기본 개념을 이해하고, 탐구능력과 과학적 태도를 함양하여 창의적이고 합리적으로 문제를 해결하는데 필요한 과학적 소양을 기른다.
- 다. 평가 내용은 각 영역의 학습 내용에서 균형 있게 선정하되, 학습자 개인에게 의미 있는 활동이 될 수 있도록 학습자의 수준을 고려하여 선정한다.
- 라. 평가의 목적, 목표와 내용에 적합한 다양한 평가 방법과 도구를 활용한다.
- 마. 교사의 학생 평가 외에 학생의 자기 평가, 학생 상호 간의 평가를 적극 활용한다.
- 바. 평가 결과는 학습자의 성취 수준, 과학적 탐구 능력과 발달 정도를 판단하고, 교수-학습 자료, 평가 도구를 개선하는 데 활용한다.
- 사. 평가 결과를 통해 학습자의 성취 수준 이외의 요인을 분석하여 제공함으로써 학습자의 과학적 탐구 능력을 향상시키는 데 활용한다.
- 아. 모든 평가는 결과뿐만 아니라 평가 자체가 교수-학습 과정과 교수-학습 방법의 개선을 위한 자료로 활용한다는 관점을 취한다.

2. 평가 방침

- 가. 교과학습 평가 및 관리의 객관성·투명성·신뢰도를 제고하여 학교교육의 내실화를 도모한다.
- 나. 교과학습의 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시하며, 교육과정·수업·평가·학교생활 기록부의 유의미한 연계가 이루어지도록 한다.
- 다. 수행평가는 성취기준에 기반하여 수업시간 중에 실시한다. 수행평가 반영 비율은 과목별 학기 단위 성적 총점의 40%이상으로 하고, 정규교육과정 외에 학생이 수행한 결과물에 대해 점수를 부여하는 과제형 수행평가는 실시하지 않으며, 학생 중심 수업에 맞는 과정중심형 수업밀착평가를 실시한다.
- 라. 지필평가는 학기별 2회로 실시한다.
- 마. 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제8조 제3항에 따라 지필평가, 수행평가 등 학교 시험 및 각종 교내대회에서 학생이 배운 학교교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하여 평가하지 않도록 각별히 유의한다.
- 바. 부정행위 예방 대책과 부정행위자(협조자 포함) 처리 절차 및 처리 기준을 학기 초에 학생, 학부모에게 안내한다. 또한 부정행위 발생 시 학업성적관리규정에 따라 엄중히 처리한다.

3. 1학기 평가 계획

가. 통합과학1 성취율과 성취도(고정분할점수)

성취율	성취도
90%이상	A
80%이상 ~ 90%미만	B
70%이상 ~ 80%미만	C
60%이상 ~ 70%미만	D
40%이상 ~ 60%미만	E

※ 성취율 40% 미도달자 중 최소 성취수준 보장지도 이수 시 성취도 'E' 부여

나. 평가 계획 및 반영 비율

과 목 명		통합과학1						
평가종류		지필평가				수행평가		
반영비율		40%				60%		
평가영역		1차고사(20%)		2차고사(20%)		융합평가	탐구평가	배움기록 평가
평가방법		선택형	서답형 (서·논술형)	선택형	서답형 (서·논술형)	프로젝트	실험, 관찰보고서	포트폴리오
영역만점		70점 (이하)	30점(이상) (20점(이상))	70점 (이하)	30점 이상 (20점(이상))	20점	20점	20점
학기말 반영비율		14% (이하)	6%(이상) (4%(이상))	14% (이하)	6%(이상) (4%(이상))	20%	20%	20%
교육과정 성취기준		[10통과1-01-01] ~ [10통과1-01-04] [10통과1-02-01] ~ [10통과1-02-05]		[10통과1-02-05] [10통과1-02-06] [10통과1-03-01] ~ [10통과1-03-06]		[10통과1-02-01] ~ [10통과1-02-06] [10통과1-03-01] ~ [10통과1-03-05]	[10통과1-02-01] ~ [10통과1-02-06] [10통과1-03-01] ~ [10통과1-03-05]	[10통과1-01-01] ~ [10통과1-01-04] [10통과1-02-01] ~ [10통과1-02-06] [10통과1-03-01] ~ [10통과1-03-05]
기본점수		0점		0점		4점	4점	3점
동점자 처리 기준 순위		2		1		3	4	5
평가 시기	1학기	4.29. ~ 4.30. 5.2.		7.1. ~ 7.3.		수시		

4. 학기별 수행평가 세부 계획

가. 2025학년도 1학기 수행평가 계획

평가종류	수행평가		
평가영역	융합평가	탐구평가	배움기록평가
영역만점	20점	20점	20점
반영비율	20%	20%	20%
평가지기	수시	수시	수시

나. 수행평가 항목별 계획

1) 융합평가

가) 평가 요소 및 방법 : 주제의 선정, 글과 그림의 표현 방법, 동료의 반응을 통해 융합적 사고력, 문제발견 및 표현능력, 의사소통 능력을 평가

나) 세부 평가 척도

영역 (배점)	평가 척도	우수	양호		미흡	미제출
기획기사 주제설정 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 주제 설정 동기가 명확한가? - 주제가 흥미로운가? 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1가 지 부족	2가 지 부족	모두 부족	제출 하지 않음
내용의 충실성 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 설정한 주제에 대해 다양한 방법(직접 취재, 인터뷰 등)으로 조사했는가? - 내용 조사를 충실히 하여 기사를 작성했는가? - 출처를 밝혔는가? 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1가 지 부족	2가 지 부족	모두 부족	제출 하지 않음
글의 표현력 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 전달하고자 하는 과학관련 내용으로 적합한가? - 내용을 쉽게 이해할 수 있고, 효과적으로 전달하고 있는가? - 얼마나 창의적이고 기발하게 표현하였는가? 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1가 지 부족	2가 지 부족	모두 부족	제출 하지 않음
탐구수행 참여도 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 탐구 수행에 적극적으로 참여하였는가? - 관찰보고서를 주어진 시간내 제출하였는가? - 탐구수행 능력이 우수한가? 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1가 지 부족	2가 지 부족	모두 부족	제출 하지 않음

2) 탐구평가

가) 평가 요소 및 방법 : 탐구 주제의 선정, 자료조사, 탐구계획의 수립, 탐구의 수행, 발표, 보고서 등을 활용하여 융합적 사고력, 협력적 문제발견 및 해결 능력, 의사소통 능력을 평가한다.

나) 세부 평가 척도

영역 (배점)	평가 척도	우수	양호		미흡	미제출
탐구계획 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 탐구 문제 명확히 설정하였는가? - 탐구 문제에 알맞은 탐구계획을 수립하였는가? 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1~2가 지 부족	3~4가 지 부족	모두 부족	제출하 지 않음
탐구 수행과정 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 팀원이 서로 협력하였는가? - 각각이 맡은 역할을 잘 수행하였는가? - 기한 내에 했는가? 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1~2가 지 부족	3~4가 지 부족	모두 부족	제출하 지 않음
탐구 보고서 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 수행 과정 기록을 상세히 했는가? (수행 방법, 결과, 데이터 등) - 데이터 처리 및 활용이 어떠한가? - 탐구 결과 해석이 잘 되었는가? - 결론 도출 및 분석이 잘 되었는가? - 이론적 배경을 이해하고 자신의 언어로 정리하였는가? 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1~2가 지 부족	3~4가 지 부족	모두 부족	제출하 지 않음
발표 (5점)	<ul style="list-style-type: none"> - 청중이 이해하기 쉽도록 설명했는가? - 팀원들이 협력하여 발표하는가? - 청중의 반응은 어떠한가? - 질의응답을 잘 하는가? - 발표자료(프리젠테이션, 프레지 등)의 시각적 전달 효과는 어떠한가? (그림 및 글씨 크기, 화면 구성, 내용 핵심 요약, 동영상 등) 	5	4	3	2	1
		모두 우수	1~2가 지 부족	3~4가 지 부족	모두 부족	제출하 지 않음

※ 평가는 실험 실시 횟수에 따라 배점을 균등하게 나눌 수 있다.

3) 배움기록평가

가) 평가 요소 및 방법 : 주제의 선정, 자료조사, 기획기사 작성의 표현 방법, 독자의 반응을 통해 융합적 사고력, 협력적 문제발견 및 해결 능력, 의사소통 능력을 평가

나) 세부 평가 척도

영역(배점)	평가 척도	우수	양호		미흡	미제출
내용의 적합성 (6점)	- 주제에 적합한 과학 원리 및 내용을 포함하고 있는가?	6	4		2	1
		적절히 포함	연관성 부족		적절치 않음	제출하지 않음
표현 전달 방식 (6점)	- 다양하고 효과적으로 표현했는가? - 주제의 내용을 잘 전달하고 있는가? - 주제의 내용을 표현하기에 적합한 방식을 사용했는가?	6	4		2	1
		모두 우수	1~2가지 부족		모두 부족	제출하지 않음
과제 내용의 충실성과 제출 횟수 (8점)	- 과제의 충실하고, 주어진 시간 내 완성하여 제출하였는가?	8	6	4	2	1
		모두 충실하게 제출	1회 미비하게 제출	2회 미비하게 제출	3회 이상 미비하게 제출	제출하지 않음

5. 평가 계획 사전 안내 방법

가. 확정된 교수학습 및 평가 운영 계획은 정보공시 등을 통해 학생 및 학부모에게 공개한다. 또한 변경사항이 있는 경우에는 학업성적관리위원회의 심의를 통해 변경된 계획안을 확정하고, 학교장 결재 후 평가 실시 전에 재공지한다.

나. 평가 실시 전에 평가 운영(지필평가 범위, 수행평가의 시기 등)과 관련된 사항을 가정통신문, 학급 게시판, 학교 홈페이지 등을 통해 학생 및 학부모에게 안내한다.

6. 수행평가 계획 및 실행

가. 수행평가 계획(방법, 시기, 내용, 채점기준, 미응시자 처리기준 등)을 학교 홈페이지나 유인물을 통해 학생들에게 사전 안내한다.

나. 수행평가는 학생의 학습과제 수행 과정과 결과를 평가한다. 모든 수행평가는 수업 중 실시하는 것을 원칙으로 하며, 수업 외 가정 등에서 이루어지는 ‘과제형 수행평가’는 실시하지 않는다.

다. 복수의 학생이 공동으로 수행하는 모둠활동 등을 평가할 때에는 개별 학생에게 역할을 부여하고 학습과제에 대한 수행 과정과 결과가 평가될 수 있도록 유의한다.

라. 수행평가의 불참자는 별도의 기회를 부여하여 추가로 평가하는 것을 원칙으로 하되, 채점기준은 인정 결석의 경우 기존 채점기준과 동일하게 적용하고, 질병 및 무단결석, 조퇴, 결과 등으로 재 응시할 경우 감점할 수 있다.

1) 장기 결석 등으로 추가 수행평가의 기회를 제공하기 어려운 경우는 본교 학업성적관리규정에 따라 처리한다.

2) 그 외에 제시되지 않은 예외적인 경우에 대해서는 교과(학년)협의회를 통해 결정된 사항을 학업성적관리위원회 심의를 통해 정한다.

마. 수행 과정 및 평가 결과를 분석하여 학생별 성취 수준에 따른 피드백을 제공한다.

바. 학생의 교육 목표 도달도를 확인하고, 교수·학습 방법의 개선 및 차기 평가에 반영한다.

사. 전·출입 학생 발생 시 전출교는 전출일까지의 수행평가 결과를 반영하고, 전입교에서는 전출교에 수행평가 반영 여부를 확인하여 해당 사항이 누락되지 않도록 한다.

아. 수행평가 결과를 학생 본인에게 공개하고, 이의신청이 있을 때에는 면밀히 검토 후 적절한 조치를 취한다. (※ 이의신청 기간은 학생에게 성적을 공개한 날로부터 3일로 한다.)

자. 개인 정보 보호를 위해 수행평가 결과는 학생 본인에게만 공개하여 확인하도록 하며, 타인에게 성적 정보가 노출되지 않도록 유의한다.

7. 인정점 부여 방안 및 평가 결과 처리

가. 정기고사 및 수행평가에서의 인정점 부여 및 성적처리

1) 정기고사 및 수행평가는 모든 학생이 참여하는 것을 원칙으로 한다.

2) 정기고사에 결시를 하는 경우, 학업성적관리규정 인정점 부여 기준에 따라 처리한다.

3) 수행평가에 참여하지 못한 학생(결시생)의 성적 처리는 '6. 수행평가 계획 및 실행 - 라'항을 참고하되, 이 지침에 명시되지 않은 내용은 학업성적관리위원회 심의를 거쳐 학교장이 결정한다.

나. 재입학·전입학·편입학·복학 학생의 인정점 부여 및 성적처리

- 재입학·전입학·편입학·복학 학생은 본교의 학업성적관리규정에 따르며 규정에 명시되지 않은 경우 학업성적관리위원회 심의를 통해 정한다.

다. 학생이 지필평가 이후 전출·휴학·제적·자퇴·퇴학할 경우, 평가기간 동안 미인정 결시로 인한 인정점은 당해 지필평가를 기준으로 산출하여 입력한다.

라. 수행평가 결과를 토대로 과목별 성취기준에 따른 성취수준의 특성 및 참여도·태도 등 특기할 만한 사항을 구체적이고 객관적으로 과목별 세부능력 및 특기사항에 입력한다.

8. 지필, 수행평가 평가 결과 확인 절차 및 이의 신청기간 운영계획

가. 지필평가 및 수행평가 결과는 개인 정보 보호를 위해 평가 종료(채점 또는 산출) 후 학생 본인에게만 공개하여 확인하도록 하며, 타인에게 성적 정보가 노출되지 않도록 유의한다.

나. 확인 결과 이의신청이 있을 때에는 절차에 따라 면밀히 검토하여 처리한다.

다. 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 지필평가의 경우 고사 시행 계획에 따르며, 수행평가의 경우 성적 산출 일정을 고려하여 학생에게 성적을 공개한 날로부터 3일로 한다.

라. 기타 사항은 학교 학업성적관리규정에 따른다.

9. 최소 성취 수준 보장 지도 계획

가. 대상: 1학년

나. 과목: 통합과학

다. 분할점수 산출 방식: 고정분할점수

라. 성취율과 최소성취수준 도달 기준: 과목 출석률 2/3이상, 학업성취율 40%

구분	성취율	최소 성취수준 도달 여부	성취도
고정 분할점수	90% 이상	○	A
	80% 이상 ~ 90% 미만	○	B
	70% 이상 ~ 80% 미만	○	C
	60% 이상 ~ 70% 미만	○	D
	40% 이상 ~ 60% 미만	○	E
	40% 미만	X 미도달	

마. 최소 성취 수준 보장 지도 계획

시기	단계별 주요 내용
학기 시작 전	<p>[준비단계] 수업 및 평가 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> 최소 성취 수준 미도달 예상 학생에 대한 지도계획 세우기. <p>20시간- 10시간- 미도달 예상학생 예방 지도 7시간- 미도달 학생에 대한 보충 지도 3시간- 정서적 지원(학습 능력 향상 프로그램) 실시</p>
학기 초	<p>[1단계] 미도달 예상 학생 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> 미도달 예상 학생을 진단검사, 담임교사 추천, 전학기 성적 등을 참고하여 선정한 후 학습 상담을 통해 수업 방법 및 학습 계획 세우기
학기 중	<p>[2단계] 미도달 예방 집중 지도</p> <ul style="list-style-type: none"> 진단검사, 담임교사 추천 학생 등에 대한 대면지도 및 과제 부여 등을 통한 학습 능력 함양 미도달 예방을 위해 미도달 예상 학생을 방과후 시간 등을 이용하여 보충지도 실시. 수준별 수업을 통한 학습 의욕을 높이기.
학기 말	<p>[3단계] 미도달 학생 지도</p> <ul style="list-style-type: none"> 학기말 평가 후 미도달 학생 파악하여 방과후 학습을 통한 보충지도를 실시한다. 학습 의욕을 높이기 위해 정서 지원 프로그램을 실시하여 학생의 학습 의욕 고취. 지속적인 관찰, 상담활동, 학습 활동지 제공을 통해 상시 학습이 가능하도록 지도

10. 학기단위 성취수준 진술문

학기단위 성취수준		
A	지식·이해	<p>원자에서 우주까지 다양한 규모의 자연을 시간과 공간 관점에서 비교하면서 규모의 의미와 필요성을 이해하고, 과학자들의 시간과 공간을 측정하려는 노력이 인간의 경험 범위를 확장했음을 설명할 수 있다.</p> <p>시간, 길이, 질량, 전류, 온도 등의 기본량으로부터 부피, 속력, 농도 등의 과학 개념을 유도하는 과정을 통해 자연 세계를 기술하는 데 있어서 기본량의 중요성을 이해하며, 자연 현상을 기술하는 데 물리량의 단위가 갖는 의미와 적용 사례를 설명할 수 있다. 또한 과학 탐구에서 측정과 어림의 의미와 중요성을 이해한다.</p> <p>인간을 둘러싼 자연계의 변화가 전달될 때 신호가 되고, 이를 측정·분석하여 정보가 산출됨을 이해하며, 디지털 변환 기술 등 디지털 정보 기술이 현대 문명에 미치는 영향을 설명할 수 있다.</p> <p>천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼으로부터 수소와 헬륨이 현재 우주의 주요 구성 원소임을 이해하고, 생명체를 구성하는 탄소, 질소, 산소와 같은 원소들이 별 내부의 핵융합을 통해 형성되었으며, 초신성 폭발의 결과로 철보다 무거운 원소가 만들어졌음을 설명할 수 있다. 이로부터 지구와 생명체의 역사가 우주 역사의 일부분임을 해석할 수 있다.</p> <p>자연계에 존재하는 원소에는 규칙성이 있음을 이해하여 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 전자껍질 모형을 이용한 전자배치를 통해 안정성을 지닌 원소와 비교하여 설명할 수 있다. 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합을 이온 결합과 공유 결합을 구분하여 구성 원소에 따라 화학 결합이 달라짐을 이해하며, 화학 결합으로 나타나는 성질을 전기 전도성으로 설명할 수 있다.</p> <p>지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체인 Si-O 사면체, 아미노산, 뉴클레오타이드의 다양한 결합을 통해 생성됨을 알고, 지구를 구성하는 여러 물질을 물질 내 자유전자의 이동에 따라 도체, 반도체, 반도체로 구분할 수 있다. 규산염 광물에 불순물을 추가하여 전기적 성질을 제어하는 반도체의 원리를 이해하고, 물질의 전기적 성질을 응용하여 일상생활과 첨단기술에서 다양한 소재로 활용함을 예를 들어 설명할 수 있다.</p> <p>지구시스템은 태양계라는 시스템의 구성요소라는 것과 지구시스템을 구성하는 권역들이 성층구조임을 이해하고, 여러 자연 현상은 권역들이 상호작용하는 과정에서 물질 순환과 에너지 흐름의 결과로 일어나는 것임을 설명할 수 있다. 지구시스템 차원에서 연계성을 파악하여 지구시스템의 균형이 깨짐으로써 나타날 수 있는 영향을 이해하고, 지권의 변화를 판구조론 관점에서 해석하여 지구 내부 에너지 흐름의 결과로 발생하는 지권의 변화가 지구시스템을 구성하는 각 권역에 미치는 영향을 추론할 수 있다.</p> <p>자유 낙하 운동과 지구 주위를 공전하는 원운동을 중력에 의한 지구 중심 방향의 가속도 운동으로 해석하고, 일상생활에서 중력에 의한 다양한 운동 사례를 구체적으로 설명할 수 있다. 상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 이해하여 상호작용으로 물체가 받는 충격량이 운동량의 변화량과 같음을 설명할 수 있다.</p> <p>생명 시스템을 유지하기 위해 세포에서 효소가 관여하는 다양한 화학 반응과 세포막을 통한 물질의 선택적 출입이 일어남을 설명하고, 생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보가 DNA에 유전자로 저장되며, 전사와 번역을 통해 유전자의 염기 서열 정보가 아미노산 서열로 변환되어 단백질이 생성되는 세포 내 정보 흐름의 체계적 구성을 설명할 수 있다.</p> <p>이를 통해 세포부터 지구에 이르기까지 우리 주변이 시스템으로 구성되고, 시스템 구성 요소들 간에 상호작용이 지속적으로 일어남을 이해한다.</p>
	과정·기능	<p>원자에서 우주까지 다양한 규모의 자연을 시간과 공간 차원에서 비교하며, 길이와 시간을 측정하는 현대적인 방법과 다양한 규모의 측정 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p>디지털 탐구 도구를 활용해 다양한 기본량을 측정하고, 과학 탐구와 일상생활에서 측정과 어림을 적절하게 활용해 측정한 값을 단위를 사용하여 표현하며, 측정 표준의 필요성과 유용성을 논증할 수 있다.</p> <p>센서를 통해 아날로그 형태의 신호를 디지털로 변환하는 기술이 정보 통신 분야에서 활용되는 사례를 제시하고 발표할 수 있다.</p> <p>분광기를 활용하여 수소와 헬륨 등 다양한 원소의 스펙트럼을 관찰하고, 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼 자료와 비교하며 우주 진화 초기에 만들어진 수소와 헬륨이 현재 우주의 주요 구성 성분임을 추론할 수 있다.</p> <p>같은 족 원소들의 유사성을 탐구하는 실험의 설계 및 수행을 통해 원소의 주기성을 도출하고, 전기 전도성을 이용하여 이온 결합 화합물과 공유 결합 화합물을 구별하는 실험을 설계할 수 있다.</p> <p>규산염 광물, 단백질, 핵산 등을 모형으로 제작하여 구조적 특징과 규칙성을 도출하고, 지구를 구성하는 물질의 전기적 성질을 물질 내 자유전자의 이동에 따라 도체, 반도체, 반도체로 구분할 수 있다.</p> <p>디지털 인공지능 소양을 바탕으로 빅데이터를 통해 지구시스템 차원의 자료를 분석함으로써 지구시스템의 연계성에 대한 결론을 도출하고, 지권의 변화가 지구시스템을 구성하는 각 권역에 미치는 영향을 조사하여 제시할 수 있다. 이로부터 지구시스템의 균형이 깨짐으로써 나타날 수 있는 영향을 조사하여 토론할 수 있다.</p> <p>자유 낙하와 수평으로 던진 물체의 운동을 시각화하여 표현하고 해석하며, 관성 법칙과 상호작용에 의해 물체가 받는 충격량이 운동량을 변화시키는 것으로부터 충돌과 관련된 안전사고 예방 대책 및</p>

학기단위 성취수준

B	가치·태도	<p>장치를 고안하고 공유할 수 있다.</p> <p>세포막과 효소의 특성을 알아보기 위해 변인을 조작적으로 정의하여 실험을 설계하고 수행하며, 일상생활에서 활용되는 화학 반응의 사례를 조사하여 발표하고, 생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 모형으로 표현할 수 있다.</p> <p>시공간이나 규모, 측정 등에 흥미와 호기심을 가지고, 시간과 공간을 측정하려는 과학자들의 노력이 인간의 경험 범위 확장에 기여했음을 알며, 이를 통해 인간의 도전 정신의 위대함과 과학의 가치와 인간의 활동으로서 과학의 한계를 함께 인식한다.</p> <p>측정과 어림의 중요성을 인식하여 과학 탐구와 일상생활에서 이를 적절하게 활용하는 태도를 가지며, 기본량의 중요성과 측정 표준의 필요성, 유용성을 인식한다.</p> <p>디지털 정보 기술이 일상생활과 산업에 미친 영향을 인식한다.</p> <p>지구와 생명체의 역사가 우주 역사의 일부분인 것과 지구와 생명체를 구성하는 원소가 화학 결합을 하는 것으로부터 우주, 지구, 생명의 관계의 심미적 가치를 인식한다. 규산염 광물이 현대 사회에서 필수적인 반도체 소자의 재료로 활용되는 사례 등 과학이 일상생활과 첨단기술에서 쓰이는 사례로부터 과학의 유용성을 인식한다.</p> <p>지구시스템을 구성하는 권역들 간의 상호작용이 지구 생명체의 존속에 영향을 미치는 것을 인식하고, 자연과 과학에 대한 감수성을 가지고 지속가능한 사회를 위한 실천 방안을 수립하여 실천할 수 있다.</p> <p>충돌과 관련된 안전사고 예방 대책 및 장치를 고안하는 과정에서 창의성을 발휘하고, 일상생활에서 적용되는 과학 원리로부터 과학의 유용성을 인식한다.</p>
	지식·이해	<p>원자에서 우주까지 다양한 규모의 자연을 시간과 공간 관점에서 비교하면서 규모의 의미와 필요성을 이해하고, 길이와 시간의 현대적인 측정 방법을 설명할 수 있다.</p> <p>시간, 길이, 질량, 전류, 온도 등의 기본량과 부피, 속력, 농도 등의 과학 개념과의 관계를 이해하고, 자연 현상을 기술하는 여러 물리량의 단위와 적용 사례를 말할 수 있다.</p> <p>인간을 둘러싼 자연계의 변화가 전달될 때 신호가 되고, 이를 측정·분석하여 정보가 산출됨을 이해하며, 센서를 통해 아날로그 형태의 신호를 디지털로 변환하는 기술이 정보 통신에서 활용되는 사례를 듣고 설명할 수 있다.</p> <p>천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼으로부터 수소와 헬륨이 현재 우주의 주요 구성 원소임을 이해하고, 생명체를 구성하는 탄소, 질소, 산소와 같은 원소들이 별 내부의 핵융합을 통해 형성되었음을 설명할 수 있다. 이로부터 지구와 생명체의 역사가 우주 역사의 일부분임을 해석할 수 있다.</p> <p>자연계에 존재하는 원소에는 규칙성이 있음을 이해하여 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 전자껍질 모형을 이용한 전자배치로 설명하고, 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합을 이온 결합과 공유 결합으로 구분하여 두 화합물의 차이를 전기 전도성으로 설명할 수 있다.</p> <p>지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체인 Si-O 사면체, 아미노산, 뉴클레오타이드의 다양한 결합을 통해 생성됨을 알고, 지구를 구성하는 여러 물질을 자유 전자의 이동에 따라 도체, 부도체, 반도체로 구분하며, 규산염 광물에 불순물을 추가하여 전기적 성질을 제어하는 반도체의 원리를 설명할 수 있다.</p> <p>지구시스템이 태양계라는 시스템의 구성요소이며, 지구시스템의 권역들이 상호작용하는 과정에서 물질 순환과 에너지 흐름의 결과로 자연 현상이 나타남을 설명할 수 있다. 지권의 변화를 판구조론 관점에서 이해하고, 지권의 변화가 지구시스템에 미치는 영향을 사례를 들어 설명할 수 있다.</p> <p>자유 낙하 운동과 지구 주위를 공전하는 원운동이 중력이 지구 중심 방향으로 작용한 운동임을 이해하고, 충격량과 운동량의 관계를 이해하여 충돌 관련 안전장치와 스포츠의 원리를 설명할 수 있다.</p> <p>생명 시스템을 유지하기 위해 세포에서 일어나는 다양한 화학 반응과 물질 출입을 예를 들어 설명하고, 생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보가 DNA에 유전자로 저장됨을 알려 전사와 번역을 통해 유전자로부터 단백질이 만들어지는 과정을 설명할 수 있다.</p>
	과정·기능	<p>원자에서 우주까지 다양한 규모의 자연을 시간과 공간 차원에서 비교하며, 길이와 시간의 현대적인 측정 방법을 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p>디지털 탐구 도구를 활용해 다양한 기본량을 측정하고, 자연 현상을 기술하는 여러 물리량의 단위와 적용 사례를 조사하여 발표할 수 있다. 탐구 및 일상생활에서 측정값을 단위를 사용하여 정확하게 표현하고, 측정 표준의 필요성과 유용성을 이들 사례에서 제시할 수 있다.</p> <p>센서를 통해 아날로그 형태의 신호를 디지털로 변환하는 기술을 정보 통신에서 활용한 사례를 조사할 수 있다.</p> <p>다양한 원소의 스펙트럼을 관찰하고, 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼 자료와 비교하여 우주 진화 초기에 만들어진 수소와 헬륨이 현재 우주의 주요 구성 성분임을 추론할 수 있다.</p> <p>같은 족 원소들의 유사성을 탐구하는 실험의 설계 및 수행을 통해 원소의 주기성을 도출하고, 전기 전도성을 이용하여 이온 결합 화합물과 공유 결합 화합물을 구별하는 실험을 설계할 수 있다.</p> <p>규산염 광물, 단백질, 핵산 등의 구조적 특징을 모형으로 표현하고, 지구를 구성하는 물질의 전기적 성질을 물질 내 자유 전자의 이동에 따라 도체, 부도체, 반도체로 구분할 수 있다.</p> <p>빅데이터를 통한 지구 시스템 차원의 자료를 분석하여 지구시스템 차원에서 연계성을 관찰하고, 지권의 변화가 지구 시스템에 영향을 미치는 사례를 제시하며, 지구시스템의 균형이 깨짐으로써 나타날</p>

학기단위 성취수준		
		<p>수 있는 영향을 조사하여 토론할 수 있다.</p> <p>자유 낙하 운동과 지구 주위를 공전하는 원운동의 가속도를 분석하고, 충돌 관련 안전사고 예방 대책 및 장치를 고안할 수 있다.</p> <p>세포막과 효소의 특성을 알아보기 위한 실험을 수행하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표하며, 생명 시스템 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 모형으로 표현할 수 있다.</p>
	가치·태도	<p>과학과 산업이 발전하는 데 다양한 규모의 시간과 공간의 측정이 미친 영향과 자연을 기술하는 데 기본량이 필요함을 인식하고, 기본량과 과학 개념과의 관계에 흥미를 가진다.</p> <p>측정과 어림의 중요성과 유용성을 인식하여 과학 탐구에서 이를 활용하는 태도를 가지며, 측정 표준과 디지털 정보 기술이 과학과 산업, 일상생활에서 유용하게 활용되는 사례로부터 측정 표준과 디지털 정보 기술의 필요성을 주장할 수 있다.</p> <p>지구와 생명체의 역사가 우주 역사의 일부본인 것과 지구와 생명체를 구성하는 원소가 화학 결합을 하는 것으로부터 우주, 지구, 생명의 관계의 심미적 가치를 인식한다. 지구 구성 물질인 규산염 광물이 반도체 소자의 재료로 활용되는 것으로부터 과학의 유용성을 인식한다.</p> <p>지구시스템을 구성하는 권역들 간의 상호작용이 지구 생명체의 존속에 영향을 미치는 것을 인식하고, 자연과 과학에 대한 감수성을 가지고 지속가능한 사회를 위한 과학의 역할을 인식한다.</p> <p>충돌과 관련된 안전사고 예방 대책 및 장치를 고안하는 과정에서 창의성을 발휘하여 과학의 유용성을 인식한다.</p>
C	지식·이해	<p>자연을 다양한 규모의 시간과 공간에서 비교하며 규모의 의미를 이해하고, 시간, 길이, 질량, 전류, 온도 등이 자연을 관찰하고 기술하는 데 필요한 과학의 기본량임을 알며, 기본량의 대표적인 단위를 말하고 기본량의 적용 사례를 설명할 수 있다.</p> <p>측정과 어림의 의미를 안다. 인간을 둘러싼 자연계의 변화가 전달될 때 신호가 되며 이를 측정·분석하여 정보가 산출됨을 이해하고, 아날로그 신호와 디지털 신호를 구별하며, 센서를 통해 아날로그 신호가 디지털 정보로 변환됨을 설명할 수 있다.</p> <p>천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼으로부터 수소와 헬륨이 천체의 주요 구성 원소임을 이해하고, 생명체를 구성하는 탄소, 질소, 산소와 같은 원소들이 별 내부의 핵융합을 통해 형성되었음을 설명할 수 있다.</p> <p>주기율표의 같은 족 원소들이 유사한 화학적 성질을 가짐을 이해하여 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 전자껍질 모형을 이용한 전자배치로 설명할 수 있다. 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합을 이온 결합과 공유 결합으로 구분하고, 두 화합물의 전기 전도성이 다를 수 있음을 설명할 수 있다.</p> <p>지각과 생명체를 구성하는 규산염 광물, 단백질, 핵산이 기본 단위체의 결합을 통해 생성됨을 알고, 도체, 반도체, 반도체를 전기적 성질의 차이로 설명할 수 있다.</p> <p>지구시스템에서의 물질 순환과 에너지 흐름으로 각 권역들의 상호작용을 설명하고, 지진과 화산 활동이 판의 운동에 의한 결과임을 이해한다.</p> <p>자유 낙하 운동과 수평으로 던진 물체의 운동이 중력의 작용에 의한 것임을 설명하고, 상호작용이 물체의 운동에 미치는 영향을 이해한다.</p> <p>세포에서 일어나는 화학 반응과 물질 출입이 생명 시스템을 유지하기 위해 필요함을 설명할 수 있다.</p> <p>생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보가 DNA에 유전자로 저장되고, 세포 내 정보가 유전자로부터 RNA를 거쳐 단백질로 이동함을 이해한다.</p>
	과정·기능	<p>길이와 시간 측정의 다양한 사례를 조사하고, 기본량들의 대표적인 단위와 적용 사례를 제시할 수 있다.</p> <p>디지털 탐구 도구를 활용해 다양한 기본량을 측정하고, 일상생활에서 측정 표준이 필요한 상황과 활용되는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p>일상생활에서 아날로그 신호와 디지털 신호의 사례를 구별하여 제시할 수 있다.</p> <p>천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼 자료로부터 수소와 헬륨이 천체의 주요 구성 물질임을 추론할 수 있다.</p> <p>주기율표에서 원소를 유사한 화학적 성질로 분류하며, 이온 결합 화합물과 공유 결합 화합물의 전기 전도성을 비교할 수 있다.</p> <p>규산염 광물, 단백질, 핵산 등을 구조적 특징을 모형으로 표현하고, 지구를 구성하는 물질을 전기적 성질에 따라 도체, 반도체, 반도체로 구분할 수 있다.</p> <p>지권의 변화가 지구시스템에 미치는 영향을 사례를 들어 제시하고, 지구시스템의 균형이 깨짐으로써 나타날 수 있는 영향과 지진과 화산 활동으로 지구와 생명 시스템의 피해를 줄일 수 있는 대책을 조사할 수 있다.</p> <p>자유 낙하 또는 수평으로 던진 물체가 중력의 영향을 받음을 실험 결과를 통해 제시하고, 충돌 관련 안전장치와 스포츠에서 관성의 법칙 및 충격량과 운동량의 관계를 적용하는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p> <p>세포막과 효소의 특성을 알아보기 위한 실험을 수행하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응의 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p>
	가치·태도	<p>다양한 규모의 시간과 공간의 측정 방법에 호기심을 가지고, 과학 탐구에서 정확한 측정과 어림의</p>

학기단위 성취수준

		<p>중요성을 파악하여 측정 표준과 디지털 정보 기술이 일상생활에서 유용하게 활용되는 사례로부터 측정 표준과 디지털 정보 기술의 필요성을 인식한다.</p> <p>우주 초기의 원소로부터 지구와 생명체를 구성하는 원소가 생성되는 것, 지구와 생명체를 구성하는 원소가 화학 결합을 하는 것으로부터 우주, 지구, 생명의 관계의 심미적 가치를 인식한다.</p> <p>일상생활과 첨단기술에서 지구 구성 물질이 활용된다는 것으로부터 과학의 유용성을 인식한다.</p> <p>지구시스템 보전의 중요성을 인식하고, 역학 시스템에 대한 이해를 통해 안전사고를 줄일 수 있다는 것과 생명 활동 유지를 위한 생명 시스템을 이해하여 과학에 대한 흥미와 호기심을 가진다.</p>
D	지식·이해	<p>자연을 시간과 공간의 관점에서 비교하며 기술할 수 있음을 이해하고, 이를 위해 필요한 과학의 기본량으로 시간, 길이, 질량, 전류, 온도 등이 있음을 이해하며, 측정과 측정 표준의 의미를 말할 수 있다.</p> <p>인간을 둘러싼 자연계의 변화가 전달될 때 신호가 됨을 이해하고, 아날로그 신호와 디지털 신호의 특징을 파악할 수 있다.</p> <p>수소와 헬륨이 천체의 주요 구성 물질이면서 우주 전체에 가장 많음을 알고, 생명체를 구성하는 원소들이 별 내부의 핵융합을 통해 형성되었음을 말할 수 있다.</p> <p>주기율표에서 화학적 성질이 유사한 원소들을 알고, 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 화학 결합을 형성함을 말하며, 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합을 이온 결합과 공유 결합으로 구분할 수 있다.</p> <p>지각과 생명체를 구성하는 물질에 규산염 광물, 단백질, 핵산이 있음을 알고, 도체, 부도체, 반도체의 전기적 성질을 비교하여 설명할 수 있다.</p> <p>지구시스템을 구성하는 권역들이 상호작용하는 예를 알고, 지진대와 화산대의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.</p> <p>힘이 작용하는 물체는 가속도 운동한다는 사실을 이해하고, 자유 낙하 운동과 수평으로 던진 물체의 가속도의 공통점을 알며, 충격량과 운동량의 개념을 설명할 수 있다.</p> <p>세포가 화학 반응 및 물질 출입이 일어나는 생명 시스템의 기본 단위임과 생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보가 유전자에 들어 있음을 이해한다.</p>
	과정·기능	<p>자연의 다양한 시간·공간적 규모의 예를 비교하고, 일상생활에서 기본량과 측정 표준이 활용되는 사례를 제시할 수 있다.</p> <p>일상생활의 다양한 신호를 아날로그 신호와 디지털 신호로 구분할 수 있다.</p> <p>분광기를 이용하여 스펙트럼을 관찰한 자료로부터 수소와 헬륨을 구별할 수 있다.</p> <p>주기율표에서 화학적 성질이 유사한 원소를 구별하고 이온 결합 화합물과 공유 결합 화합물의 전기 전도성을 비교할 수 있다.</p> <p>규산염 광물, 단백질, 핵산 등을 모형으로 제작하고, 도체, 부도체, 반도체의 전기적 성질을 비교할 수 있다.</p> <p>지구시스템이 유지되지 못할 때 발생하는 피해 사례를 조사하여 제시할 수 있다.</p> <p>자유 낙하 또는 수평으로 던진 물체의 운동을 비교함으로써 중력으로 인한 물체의 속도 변화를 관찰할 수 있다.</p> <p>세포막과 효소의 특성을 알아보기 위한 실험의 결과를 관찰하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응의 사례를 조사할 수 있다.</p>
	가치·태도	<p>자연의 다양한 시간·공간적 특성과 규모에 관심을 가지고 과학 탐구와 일상생활에서 정확한 측정의 의미를 파악하여 측정 표준의 필요성을 인식한다.</p> <p>다양한 신호와 정보 전달에 호기심을 갖고, 일상생활에서 디지털 신호의 유용성을 인식한다.</p> <p>우주 초기의 원소로부터 지구와 생명체를 구성하는 원소가 생성되는 것, 지구와 생명체를 구성하는 원소가 화학 결합을 하는 것으로부터 우주, 지구, 생명의 관계의 심미적 가치를 인식한다.</p> <p>지구시스템 보전의 중요성을 인식하고, 역학 시스템에 대한 이해를 통해 안전사고를 줄일 수 있다는 것과 생명 활동 유지를 위한 생명 시스템을 이해하여 과학에 대한 흥미와 호기심을 가진다.</p>
E	지식·이해	<p>자연을 관찰하고 기술하기 위해 기본량이 존재함을 알고, 일상생활에서 측정 표준의 필요성을 말할 수 있다.</p> <p>인간을 둘러싼 자연계의 변화가 전달될 때 신호가 됨을 말할 수 있다.</p> <p>우주 전체에 수소와 헬륨이 가장 많음을 알고, 생명체를 구성하는 원소들이 우주 초기의 원소로부터 생성되었음을 말할 수 있다.</p> <p>지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 화학 결합을 형성함을 알고, 물, 산소, 소금 등이 이온 결합과 공유 결합으로 만들어짐을 말할 수 있다.</p> <p>지각과 생명체가 여러 물질로 구성됨을 알고, 지구를 구성하는 물질이 전기적 성질에 따라 구분됨을 말할 수 있다.</p> <p>지구시스템을 구성하는 권역 및 판의 경계에서 나타나는 현상을 말할 수 있다.</p> <p>지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동이 중력의 영향을 받고 있음을 알고, 충돌 관련 장치 또는 스포츠에 과학적 원리가 활용됨을 말할 수 있다.</p> <p>생명체에서 화학 반응 및 물질 출입이 일어나고 세포에는 생명 시스템의 유지에 필요한 정보가 들어 있음을 말할 수 있다.</p>

학기단위 성취수준		
	과정·기능	<p>자연의 다양한 시간과 공간적 규모의 예를 비교하고, 일상생활에서 기본량과 측정 표준이 활용되는 사례를 제시할 수 있다.</p> <p>일상생활에서 다양한 신호의 예를 조사할 수 있다.</p> <p>분광기를 이용하여 스펙트럼을 관찰할 수 있다.</p> <p>주기율표에서 같은 족 원소를 구별하고 이온 결합 화합물과 공유 결합 화합물의 전기 전도성을 측정할 수 있다.</p> <p>규산염 광물, 단백질, 핵산 등을 안내된 절차에 따라 모형으로 제작하고, 도체, 부도체, 반도체의 전기적 성질을 조사할 수 있다.</p> <p>지구시스템이 유지되지 못할 때 일어나는 문제의 사례를 찾을 수 있다.</p> <p>중력을 받는 물체의 운동을 관찰하여 중력을 받는 물체의 속도가 변화함을 추론할 수 있다.</p> <p>일상생활에서 활용되는 화학 반응의 사례를 조사할 수 있다.</p>
	가치·태도	<p>자연의 시간·공간적 특성과 규모에 관심을 가지고 과학 탐구와 일상생활에서 기본량과 측정 표준의 필요성을 인식하며, 다양한 신호와 정보 전달에 관심을 가진다.</p> <p>우주 초기의 원소로부터 지구와 생명체를 구성하는 원소가 생성되는 것, 지구와 생명체를 구성하는 원소가 화학 결합을 하는 것으로부터 우주, 지구, 생명의 관계에 관심을 가진다.</p> <p>지구시스템과 역학 시스템, 생명 시스템 등이 과학 원리와 관련 있음을 인식하고, 과학에 관심을 가진다.</p>

11. 학습지원대상학생 지도 계획

가. 지필평가 및 수행평가 결과 등을 분석하여 학습지원이 필요한 대상학생을 선별하고 추수지도를 진행한다.

나. 지도 계획

학습지원 대상학생	· 학기 단위 성취도가 E에 해당하는 학생
추수 지도 방식	학습지원이 필요한 영역의 성취도를 향상 시킬 수 있는 별도의 학습과제를 제시하여 교과 시간 및 방과후 시간을 활용하여 과제 수행 지도와 피드백 실시