2020학년도 1학년 1학기 과학탐구실험 평가계획

1. 평가영역 및 비율

구분	지필평가				수행평가				계
	중간고사		기말고사						
평가방법	선택형	서답형	선택형	서답형	주제 탐구 PT[Ⅰ]	워크북 [Ⅰ] (서술형)	주제 탐구 PT[Ⅱ]	워크북 [Ⅱ] (서술형)	
배점	0점	0점	0점	0점	30점	20점	30점	20점	
반영비율	0%		0%		30%	20%	30%	20%	100%
평가시기					5월 ~ 7월	5월 ~ 7월	5월 ~ 7월	5월 ~ 7월	

2. 평가의 목적

가. 교수-학습 과정을 통해 교육과정 성취기준 및 과학과 핵심역량인 '과학적 사고력', '과학적 탐구 능력', '과학적 문제 해결력', '과학적 의사소통 능력', '과학적 참여와 평생 학습 능력'이 균형 있게 성장 되었는지 점검한다.

나. 과학의 학습 내용에 대한 학생들의 성취도를 다양한 유형의 평가 기법을 이용하여 파악하고 이를 통해 수학교육의 질을 관리한다.

다. 과학 학습의 평가를 통해 학생 개개인의 전인적인 성장과 과학 학습을 돕고, 교사 자신의 수업 방법을 개선한다.

라. 지도를 담당하는 교사의 지도 활동 측면에 대해서도 자발적인 평가를 함으로써 발전적인 과학 학습지도 개선의 참고 자료로 사용한다.

마. 과학과 핵심역량을 균형적으로 성장시킬 수 있는 도구로 활용한다.

3. 평가의 방향 및 방침

가. 과학의 핵심 개념을 이해하고 적용하는 능력을 평가한다.

나. 과학적 사고력, 과학적 탐구 능력, 과학적 문제 해결력, 과학적 의사소통 능력, 과학적 참여와 평생 학습 능력 등과 같은 과학과 핵심역량을 평가한다.

다. 과학에 대한 흥미와 가치 인식, 과학 학습 참여의 적극성, 협동성, 과학적으로 문제를 해결하는 태도, 창의성 등을 평가한다.

라. 과학 탐구 활동 수행 능력과 이를 일상생활 문제 해결에 활용하는 능력에 중점을 두고 평가하되, 선다형 평가보다는 수행평가, 포트폴리오 등의 다양한 방법을 활용한다.

마. 평가는 창의 융합적 문제 해결력 및 인성과 감성 함양에 도움이 되는 소재나 상황을 적극적으로 발굴하여 활용한다.

바. 평가는 개별평가와 더불어 협동심을 함양하기 위한 모둠 평가를 실시한다.

사. 타당도와 신뢰도가 높은 평가가 될 수 있도록 가능하면 공동으로 평가 도구를 개발하여 활용한다.

아. 평가는 설정된 성취기준에 근거하여 실시하고, 그 결과를 학습 지도 계획 수립과 지도 방법 개선, 진로 지도 등에 활용한다.

자. 평가는 평가계획 수립, 평가 문항과 도구 개발, 평가의 시행, 평가 결과의 처리, 평가 결과의 활용 등의 절차를 거쳐 실시한다.

4. 교육내용에 따른 성취기준과 평가방법

단원		교육내용	성취기준	평가방법					
				지필평가 (0%)		수행평가 (100%)			
				중간 (0%)	기말 (0%)	주제탐구 PT [I] (30%)	워크북 [I] (20%) (서술형)	주제탐구 PT [II] (30%)	워크북 [II] (20%) (서술형)
I 역사 속의 과학 탐구	1. 패러다임의 전환을 가져온 실험 알아보기	과학사에서 패러다임의 전환을 가져온 결정적인 실험을 수행하여 결과를 도출하고, 실험 결과를 과학의 발전과 관련지어 설명	[10과탐01-01] 과학사에서 패러다임의 전환을 가져온 결정적 실험을 따라해 보고, 과학의 발전 과정에 대해 설명할 수 있다.			○	○	○	○
	2. 멘델레예프의 주기율표 만들기	과학사에서 우연한 발견으로 이루어진 탐구 실험을 수행하여 결론을 이끌어 낼 수 있고, 그 과정에서 발견되는 과학자의 탐구 방법과 과학의 본성을 설명	[10과탐01-02] 과학사에서 우연한 발견으로 이루어진 탐구 실험을 수행하고, 그 과정에서 발견되는 과학의 본성을 설명할 수 있다.			○	○	○	○
	3. 중생대 말 대멸종의 원인과 그 후 변화 탐구하기	관찰을 통해 얻은 자료를 일반화하는 귀납적 탐구를 수행하고, 귀납적 탐구 방법의 특징과 제한점을 설명	[10과탐01-03] 직접적인 관찰을 통한 탐구를 수행하고, 귀납적 탐구 방법을 설명할 수 있다.			○	○	○	○
	4. 파스퇴르의 생물 속생설 도출 과정 검토하기	가설 설정을 포함한 과학사의 대표적인 탐구 실험을 수행하고, 그 과정을 검토하여 연역적 탐구 방법의 특징을 설명	[10과탐01-04] 가설 설정을 포함한 과학사의 대표적인 탐구 실험을 수행하고, 연역적 탐구 방법의 특징을 설명할 수 있다.			○	○	○	○
II 생활 속의 과학 탐구	5.일상생활 제품 속 과학 원리 찾기	생활 제품 속에 담긴 과학 원리를 파악할 수 있는 실험을 수행하여 생활 제품 속에 담긴 과학 원리를 설명할 수 있다.	[10과탐02-01] 생활 제품 속에 담긴 과학 원리를 파악할 수 있는 실험을 통해 실생활에 적용되는 과학 원리를 설명할 수 있다.			○	○	○	○
	6.스포츠 속 과학 원리 찾기	일상생활과 관련된 다양한 분야에 적용된 과학 원리를 알아보는 실험을 수행하여 실험 결과를 과학 원리와 개념을 적용하여 해석하고 동일한 과학 원리가 적용된 다른 사례를 제시하여 과학의 유용성을 설명할 수 있다.	[10과탐02-02] 영화, 건축, 요리, 스포츠, 미디어 등 생활과 관련된 다양한 분야에 적용된 과학 원리를 알아보는 실험을 통해 과학의 유용성을 설명할 수 있다.			○	○	○	○
	7.그림과 영화 속 과학 원리 찾기	과학 원리를 활용한 놀이 체험을 통해 과학의 즐거움을 느끼고, 놀이 체험에 활용된 과학 원리를 설명할 수 있다.	[10과탐02-03] 과학 원리를 활용한 놀이 체험을 통해 과학의 즐거움을 느낄 수 있다.			○	○	○	○
	8.과학 원리를 활용한 놀이 체험하기	협력적 탐구 활동 수행을 통해 증거에 근거하여 도출된 결과를 해석하고 평가할 수 있다.	[10과탐02-04] 흥미와 호기심을 갖고 과학 탐구에 참여하고, 분야 간 협동 연구 등을 통해 협력적 탐구 활동을 수행하며, 도출한 결과를 증거에 근거하여 해석하고 평가할 수 있다.			○	○	○	○
	9.우리 주변에서	탐구 활동 과정에서 지켜야 할 생명 존중, 연구 진실성, 지식 재산권 존	[10과탐02-05] 탐구 활동 과정에서 지켜야 할			○	○	○	○

	천연 항생물질 찾기	중 등과 같은 연구 윤리와 함께 안전 사항을 준수할 수 있다.	생명 존중, 연구 진실성, 지식 재산권 존중 등과 같은 연구 윤리와 함께 안전 사항을 준수할 수 있다.						

5. 수행평가

가. 영역 및 내용

구분	평가영역	평가내용	반영 비율
과정평가	주제 탐구 PT [I]	모둠별로 자유주제를 선정하고 탐구를 수행한 결과를 PT함.	30%
과정평가	워크북 [I] (서술형)	개인별로 탐구를 수행한 워크북의 기재 상태를 평가함.	20%
과정평가	주제 탐구 PT [II]	모둠별로 자유주제를 선정하고 탐구를 수행한 결과를 PT함.	30%
과정평가	워크북 [II] (서술형)	개인별로 탐구를 수행한 워크북의 기재 상태를 평가함.	20%

6. 수행평가 영역별 평가계획

가. 과정 평가 계획서

<table>
<tr><td>과 목 명</td><td colspan="2">과학탐구실험</td><td>평가영역</td><td colspan="2">주제탐구 PT [I], [II]</td></tr>
<tr><td>성취 기준</td><td colspan="5">[10과탐01-01]~[10과탐01-04]
[10과탐02-01]~[10과탐02-05]</td></tr>
<tr><td>수-평-기
연결 절차</td><td colspan="5">교육과정: 과학탐구실험 ▶ 탐구 수업 (주제안내: 모둠별 주제선정 ▶ 과제수행: 모둠별 탐구활동 ▶ 평가: PT) ▶ 연계 or 대회: 오량학술한마당 ▶ 학생부 연결: 교과세부 특기</td></tr>
<tr><td>평가 유형</td><td colspan="2">☐ 논술 ☑ 프로젝트
☑ 발표 ☑ 실험, 실습
☑ 토론 ☐ 포트폴리오</td><td>창의인성 핵심역량</td><td colspan="2">☑ 공동체역량 ☑ 창의적 사고역량
☐ 자기관리역량 ☑ 지식정보처리역량
☐ 심미적 감성역량 ☑ 의사소통역량</td></tr>
<tr><td>수행평가
개 요</td><td colspan="5">Ⅰ, Ⅱ 단원에서 모둠별로 자유주제를 선정하고, 주제를 탐구 수행한 결과를 PT함.</td></tr>
<tr><td>반영 비율</td><td>60%</td><td>평가시기</td><td>5월 ~ 7월</td><td>연계교육
또는 대회</td><td>오량학술한마당</td></tr>
<tr><td>세부
채점기준
및
평가요소</td><td colspan="5">
<table>
<tr><th></th><th>평가요소</th><th>채점기준</th><th>점수</th></tr>
<tr><td rowspan="6">[I]
30점</td><td rowspan="6">• 핵심내용을 충분하게 이해하고 전달하였는가?
• 분량은 적절한가? (13 슬라이드 이상)
• 발표 시간을 정확하게 지켰는가? (6분±1분)
• 주제 탐구를 위한 독서를 했는가?
(발표 당일에 홈피에 게시)</td><td>• 네 가지 요소 모두 충족</td><td>30 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 한 가지 부족</td><td>29 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 두 가지 부족</td><td>28 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 세 가지 부족</td><td>27 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 모두 부족</td><td>26 점</td></tr>
<tr><td>• 기본점수(미발표)</td><td>18 점</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th></th><th>평가요소</th><th>채점기준</th><th>점수</th></tr>
<tr><td rowspan="6">[II]
30점</td><td rowspan="6">• 핵심내용을 충분하게 이해하고 전달하였는가?
• 분량은 적절한가? (13 슬라이드 이상)
• 발표 시간을 정확하게 지켰는가? (6분±1분)
• 주제 탐구를 위한 독서를 했는가?
(발표 당일에 홈피에 게시)</td><td>• 네 가지 요소 모두 충족</td><td>30 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 한 가지 부족</td><td>29 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 두 가지 부족</td><td>28 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 세 가지 부족</td><td>27 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 모두 부족</td><td>26 점</td></tr>
<tr><td>• 기본점수(미발표)</td><td>18 점</td></tr>
</table>
※ 발표기한을 무단으로 넘긴 경우 본인의 평가점수에서 1회에 한하여 2점을 감한다. (단, 기말고사 종료일까지 발표를 하지 않은 경우, 기본점수를 부여함.)
</td></tr>
<tr><td>수행평가
예시자료</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>생활기록부
교과세부
특기사항
연결내용</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

나. 과정 평가 계획서

<table>
<tr><td>과 목 명</td><td colspan="2">과학탐구실험</td><td>평가 영역</td><td colspan="2">워크북 [I], [II]</td></tr>
<tr><td>성취 기준</td><td colspan="5">[10과탐01-01]~[10과탐01-04]
[10과탐02-01]~[10과탐02-05]</td></tr>
<tr><td>수-평-기
연결 절차</td><td colspan="5">교육과정: 과학탐구실험 ▶ 발표 수업 (주제안내: 모둠별 주제선정 ▶ 과제수행: 개인별 탐구활동 ▶ 평가: 워크북 기록) ▶ 연계 or 대회: 오량학술한마당 ▶ 학생부 연결: 교과세부 특기</td></tr>
<tr><td>평가 유형</td><td colspan="2">☐ 논술 ☑ 프로젝트
☐ 발표 ☑ 실험, 실습
☐ 토론 ☑ 포트폴리오</td><td>창의인성 핵심역량</td><td colspan="2">☑ 공동체역량 ☑ 창의적 사고역량
☑ 자기관리역량 ☑ 지식정보처리역량
☐ 심미적 감성역량 ☑ 의사소통역량</td></tr>
<tr><td>수행평가
개 요</td><td colspan="5">모둠에서 선정한 주제의 탐구활동 과정을 개인 워크북에 기록한다.</td></tr>
<tr><td>반영 비율</td><td>40%</td><td>평가시기</td><td>5월 ~ 7월</td><td>연계교육
또는 대회</td><td>오량학술한마당</td></tr>
<tr><td>세부
채점기준
및
평가요소</td><td colspan="5">
<table>
<tr><th></th><th>평가요소</th><th>채점기준</th><th>점수</th></tr>
<tr><td rowspan="6">[I]
20점</td><td rowspan="6">• 빠짐없이 기록하였는가?
• 기록내용에 오류가 없는가?
• 성실하게 기록하였는가?
• 타인의 워크북을 무단으로 복제하지 않았는가?</td><td>• 네 가지 요소 모두 충족</td><td>20 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 한 가지 부족</td><td>19 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 두 가지 부족</td><td>18 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 세 가지 부족</td><td>17 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 모두 부족</td><td>16 점</td></tr>
<tr><td>• 기본점수(미제출)</td><td>12 점</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th></th><th>평가요소</th><th>채점기준</th><th>점수</th></tr>
<tr><td rowspan="6">[II]
20점</td><td rowspan="6">• 빠짐없이 기록하였는가?
• 기록내용에 오류가 없는가?
• 성실하게 기록하였는가?
• 타인의 워크북을 무단으로 복제하지 않았는가?</td><td>• 네 가지 요소 모두 충족</td><td>20 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 한 가지 부족</td><td>19 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 두 가지 부족</td><td>18 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 중 세 가지 부족</td><td>17 점</td></tr>
<tr><td>• 네 가지 요소 모두 부족</td><td>16 점</td></tr>
<tr><td>• 기본점수(미제출)</td><td>12 점</td></tr>
</table>
※ 모둠 발표 후, 즉시 워크북을 제출하지 않은 경우, 본인의 평가점수에서 1회에 한하여 2점을 감한다. (단, 기말고사 종료일까지 워크북을 제출하지 않은 경우, 기본점수를 부여함.)
</td></tr>
<tr><td>수행평가
예시자료</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>생활기록부
교과세부
특기사항
연결내용</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

7. 수행평가 미응시자 및 학적변동자 처리 방안

(1) 해당 시간에 결석(인정결, 미인정결, 질병결, 기타결)한 학생은 해당 학기(정해진 기한) 안에 학교에 출석하는 날 동일 수행평가를 개별적으로 실시하고, 그 결과를 반영한다.

부득이하게 개별평가에 응하지 못하는 경우 인정 결석은 평가영역 평균점수의 100%를, 질병결석과 기타결석은 80%를 반영하고 미인정 결석은 기본점수를 부여한다.

(2) 대안 교육 위탁 교육기관 위탁학생과 병원학교 및 원격수업시스템을 이용하여 수업을 받는 건강 장애 학생은 평가 당일 소속 학교에 출석함을 원칙으로 하며, 출석하지 않아 평가에 응하지 않으면 기본점수를 부여한다.

(3) 전입생 성적처리

가) 전입한 후에 전입일 전 실시되었던 수행평가를 개별적으로 실시하여 그 결과를 반영한다.

나) 개별평가에 응시하지 않은 경우에는 기본점수를 부여한다.

다) 수행평가에 응할 시간이 없는 경우 전적교에서 취득한 유사 영역의 수행평가 점수를 환산하여 반영하되 유사 영역의 수행평가가 없을 경우 점수 부여는 교과협의회를 통하여 결정한다.

(4) 전출생 성적처리

전출일 이전까지 실시한 수행평가를 평가계획에 맞게 점수를 부여하고, 이를 전출교에 통보한다.

(5) 기타(재취학 · 전 · 편입 · 귀국 · 외국인 학생, 북한 이탈주민 자녀, 직업과정 위탁학생, 소년원 재소자, 조기 진급, 조기 졸업학생 등)성적처리는 대전대신고등학교 성적관리규정에 의거하여 점수를 부여한다.

(6) 위의 사항에서 결정할 수 없는 경우 대전대신고등학교 학업성적규정에 의해 처리한다.

(7) 대전대신고등학교 학업성적규정에 없는 상황이 발생한 경우 학업성적위원회를 열어 결정한다.