

위재권 편저



이 책의 특징

1. 초등 교육과정
 2. 지도서 총론
 3. 지도서 각론
 4. 교과 교육론
- ▶ 교과별 공통 용어를 한 번에 끝내기

증정용

2027학년도 대비 개정판

공통 용어 보개기

공통 용어 **보**개기 2026 초등 기출 = ♥

1 디지털 소양	3 ♥
2 디지털 기술	8
3 인공지능	9 ♥
4 로봇	10
5 유창성	11
6 총체적 언어 접근법	13
7 읽기 방법	14
8 과정 중심 쓰기	15
9 고쳐쓰기	17
10 과정중심 듣기/읽기지도	18
11 읽기 수준별 질문	19 ♥
12 다양한 질문	20
13 메타인지	21
14 상호작용 유형	22
15 맥락	23 ♥
16 Physical	25
17 귀납 / 연역 / 유추 방법	26 ♥
18 비유	29
19 교육과정 유형	30
20 공정 무역	31
21 분류	33 ♥
22 알고리즘	34
23 추상화	35
24 추상주의 / 추상 표현	36
25 감각	37
26 발상 / 발명	39
27 상상력	40
28 추체험	43
29 빛	44
30 모방	45
31 모델	47
32 효능감	48
33 가치 · 태도	49 ♥
34 루브릭	50 ♥
35 게임	52
36 생태	53
37 지속가능	54 ♥
38 사실과 의견 / 가치	56 ♥
39 비판	57
40 신뢰성	58
41 공간	59
42 과장·축소·왜곡·정직	60
43 위, 앞, 옆	61
44 투영	62
45 근로자의 권리	63

공통 용어 **보**개기 2026 초등 기출 = ♥

46 이산화 탄소	65
47 남중 고도	66
48 재생 에너지	67
49 정크	68
50 소비	69
51 피라미드	70
52 그래프	75
53 자전거	79
54 건강	81
55 밀물과 썰물	82
56 갯벌	83
57 위치 / 거리	84
58 동물 / 식물	85
59 공감	87
60 나 전달법	88
61 소리	89 ♥
62 역할 놀이	91
63 지식의 구조	92
64 개념도	93
65 개념학습 모형	94
66 탐구 수업	96
67 의사결정 학습모형	97
68 법리적 모형	98
69 귀납 + 수업모형	99
70 창의성 + 수업모형	100
71 문제해결학습 모형	101
72 반응중심 학습모형	102
73 직접교수 모형	103
74 어휘	104
75 박물관	106
76 인권	107
77 편견과 차별	109
78 다문화 교육	111
79 진로 교육	112 ♥
80 경험학습	114
81 강조	115
82 대화	116
83 책임감	118
84 등호(=) / 수의 범위	119
85 입법	120
86 평등	122
87 행복	123 ♥
88 방울토마토	124
89 치즈 / 버터	126
90 백반 / 소금	127

공통 용어 뽀개기 2026 초등 기출 = ♥

91 가옥	128
92 스키마 = 배경지식	129
93 평형	130
94 움직임/음악 요소/조형 요소	132
95 비교	134
96 지리 정보	135
97 시간	136
98 나침반 / 지도	137 ♥
99 교사의 역할	139
100 센서	141
101 점과 선	142
102 감상관점	143
103 소외	144
104 매체	145
105 저작권/초상권/개인 정보	146
106 직접 / 간접	147
107 면담	148
108 성찰	149
109 scaffolding	150
110 오스벨의 유의미학습	152
111 문화유산	153 ♥
112 적응	154
113 기후변화 / 빙하	155
114 가치학습	157 ♥
115 심상	159
116 식용유	160
117 밀도	161
118 김치	162
119 고추	163
120 만화 영화 / 앵글	165
121 cohesion/coherence	167
122 Piaget	168
123 Dewey	169
124 직조 / 직물	170
125 의사소통 능력	171
126 도해력	172 ♥
127 시범	175 ♥
128 통합성	176
129 타당도 / 정합성	177
130 +1단계	178
131 다시말하기	179
132 학습 유형	180
133 목적에 따른 글의 유형	181 ♥
134 실용성 / 유용성	182 ♥
135 민감성	185

공통 용어 뽀개기 2026 초등 기출 = ♥

136 데칼코마니	186
-------------	-----

【총론】

1. 교육과정 구성의 중점

- (교육과정 구성의 중점) 모든 학생이 학습의 기초인 **언어·수리·디지털 기초소양**을 갖추어 **학교 교육과 평생 학습에서 학습을 지속**할 수 있는 능력을 함양한다.

II. 학교 교육과정 설계와 운영 2. 교수·학습

가. 학교는 학생들이 깊이 있는 학습을 통해 핵심역량을 함양할 수 있도록 교수·학습을 설계하여 운영한다.

- 5) 교과와 깊이 있는 학습에 기반이 되는 **언어·수리·디지털 기초소양을 모든 교과를 통해 함양**할 수 있도록 수업을 설계한다.

라. 교사와 학생 간, 학생과 학생 간 상호 신뢰와 협력이 가능한 유연하고 안전한 교수·학습 환경을 지원하고, 디지털 기반 학습이 가능하도록 교육공간과 환경을 조성한다.

- 1) **각 교과와 특성에 맞는 다양한 학습**이 이루어질 수 있도록 **교과 교실 운영을 활성화**하며, 고등학교는 학점 기반 교육과정 운영을 위해 유연한 학습공간을 활용한다.
- 2) 학교는 교과용 도서 이외에 **시·도 교육청이나 학교** 등에서 개발한 다양한 교수·학습 자료를 활용할 수 있다.
- 3) **다양한 지능정보기술 및 도구를 활용**하여 효율적인 학습을 지원할 수 있도록 디지털 학습 환경을 구축한다.
- 4) 학교는 실험 실습 및 실기 지도 과정에서 학생의 안전사고를 예방하기 위해 시설·기구, 기계, 약품, 용구 사용의 안전에 유의한다.

【국어】

가. 교수·학습 (1) 교수·학습의 방향

- (다) **디지털 환경에서의 의사소통 맥락**을 고려하여 온오프라인 수업을 적절하게 활용하고 온라인 수업에서도 교사와 학생 간의 상호 작용 및 학생과 학생 간의 상호 작용을 촉진할 수 있도록 하며, 학습자가 실생활에서 활용할 수 있는 디지털 도구를 적극적으로 활용할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.
- (라) 문자 기반의 국어 활동 외에도 **디지털 기반의 음성, 시각, 영상, 복합양식 자료** 등을 활용하여 새로운 정보와 지식을 창출하고, 공동체의 구성원과 적극적으로 소통하는 국어 활동 과정에서 자신과 사회의 문제를 적극적으로 해결할 수 있는 언어 소양과 **디지털 소양**을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

복합 양식 문식성[multimodal literacy]

- 의사소통에 사용되는 언어 양식이 소리, 음성, 이미지, 문자, 동영상 등 복합적으로 이루어진 것
- 하나의 매체에서 소리, 문자, 이미지, 영상, 음악 등의 여러 양식이 복합적으로 결합하는 것
- 복합 양식 텍스트는 문자, 음성, 이미지, 동영상 등을 포함한 다양한 매체 언어가 복합적으로 결합되어 의미를 구성하는 텍스트를 말하며, **복합 양식 문식성**은 복합 양식 텍스트를 이해하고 표현할 수 있는 능력을 말한다.

(2) 교수·학습 방법

- (라) ‘국어’ 수업 환경 및 학습자의 실제적인 언어 사용 환경을 고려하여 **온오프라인 연계 수업 및 디지털 도구**를 적극적으로 활용할 수 있다.

【영어】

가. 교수·학습 (1) 교수·학습의 방향

- (마) 다양한 디지털 교수·학습 도구를 적극적으로 활용하여 지도한다. 수업에서 능동적 참여와 상호 작용, 동기 부여 등을 촉진하기 위한 각종 프로그램을 효과적으로 사용한다. 또 개별화 학습을 위한 각종 언어 보조 학습 도구를 소개하고 이를 활용해 볼 수 있는 과업을 부여함으로써 생동감 있고 풍부한 영어 학습을 경험하고 **디지털 소양**을 기르게 한다.
- (바) 자신의 생각을 표현할 수 있는 창의적인 활동을 제공한다. 학습자의 연령이나 영어 수준에 맞추어 단어, 어구, 문장 등을 사용하여 자신의 느낌, 생각, 기억, 상상력, 새로운 아이디어 등을 표현할 수 있는 다양한 활동을 제시한다. 이를 위해 사전에 예시를 제공하고, **디지털 자료와 도구를 활용하여 학습자의 언어적 제한을 극복하고 창의적인 발상을 공유**하도록 지원한다.
- (아) 수업 환경이나 영어 학습 내용에 따라 다양한 **온오프라인 연계 학습**을 설계한다. 교육 상황과 목적에 따라 융통성 있게 온오프라인 연계 수업을 활용하여 학생들이 일상생활에서 영어를 사용하여 이해, 표현 및 상호 작용할 수 있도록 지도한다. 예를 들어 실제 언어 입력이나 언어 지식(어휘, 언어형식) 등은 온라인으로 제시하고, 언어 수행과 상호 작용(발표, 모둠 활동)은 오프라인으로 진행되는 등의 연계 학습을 계획할 수 있다.

【사회】

① 지능정보사회

지능정보사회는 고도화된 정보통신기술 인프라를 통해 생성, 수집, 축적된 데이터와 인공지능(AI)이 결합한 지능정보기술이 경제, 사회, 삶 모든 분야에 보편적으로 활용됨으로써 새로운 가치가 창출되고 발전하는 사회이다

② 정보 격차

- 우리나라의 「지능정보화 기본법」에서는 **정보 격차**를 ‘사회적·경제적·지역적 또는 신체적 여건 등으로 인하여 지능정보 서비스, 그와 관련된 기기·소프트웨어에 접근하거나 이용할 수 있는 기회에 차이가 생기는 것’으로 정의하고 있다.
- 디지털 전환이 확대되면서 디지털 격차는 사회 활동의 기회와 경제적 이득의 격차로 확대되고 있다. 디지털 장비 구비와 활용 능력의 차이는 소득과 경쟁력, 경제력의 양극화로 이어지고 있다. 인터넷이 대중적인 정보 매체로 자리 잡고 스마트폰이 일반화되어 일상의 사회 경제활동에 디지털이 활용되면서 디지털 격차는 기술적 편리함을 누리는 차이만이 아니라, 개인과 기업, 국가에 이르기까지 **생산성 격차, 경제적 격차**라는 새로운 단계로 나아가고 있다.

【2023학년도 기출】

【도덕】

사회·공동체와의 관계

핵심 아이 디어	· 사회 정의는 시민의 인간다운 삶을 보장하는 도덕공동체의 토대가 된다. · 세계시민은 인류의 문제를 이해하고 공감하여 인류번영과 세계 평화에 기여한다.	
	학년군	
범주	3-4학년군	5-6학년군
지식 · 이해	· 공정한 사회를 위해서 내가 할 일은 무엇일까? · 디지털 사회에서 발생하는 문제를 어떻게 해결할까? · 통일은 왜 필요할까?	· 인권을 존중해야 하는 이유는 무엇일까? · 정의로운 공동체를 위해 어떻게 행동해야 하는가? · 통일과정과 통일 이후 사회는 어떤 모습이어야 할까? · 다른 나라의 사람들까지 사랑해야 하는 이유는 무엇일까?
과정 · 기능	· 불공정한 사례 분석을 통해 공정사회를 위해 내가 할 일 탐색하기 · 디지털 사회에서 발생하는 문제를 알아보고 해결 방안 탐색하기 · 통일의 필요성 설명하기	· 인권 관련 문제 사례 조사하기 · 정의로운 공동체를 위한 규칙 고안하기 · 통일과정과 통일 이후 바람직한 사회 모습 탐색하기 · 다른 나라의 사람들이 겪는 문제를 살펴보고 해결 방안 생각하기
가치 · 태도	· 공정을 실천하려는 태도 · 정보통신 윤리의식 함양 · 통일 감수성 함양	· 인권 감수성 함양 · 정의로운 공동체 형성 의지 함양 · 통일을 추구하는 태도와 의지 함양 · 인류를 사랑하는 태도

가. 교수·학습 (1) 교수·학습의 방향

(마) 최신의 **디지털 학습 환경 기술**을 학생 수준에 맞게 활용하여 교사-학생, 학생-학생 간 쌍방향 교수·학습의 기회를 확대하고, **온오프라인 교육 환경을 구축**하여 개별화된 학습 경험을 제공한다.

【음악】

가. 교수·학습

(1) 교수·학습의 방향

(마) **온·오프라인**에서 음악 수업의 연속성을 감안하여 <음악> 과목의 교수·학습을 계획하도록 하며, 디지털 환경을 고려한 지도 전략을 세우고 디지털 기기와 미디어를 <음악> 교수·학습의 내용과 특성에 적합하게 활용하는 방안을 구성하도록 한다

(2) 교수·학습 방법

(나) 등교-원격 수업을 연계할 때 교수·학습 과정에서 음악적 소통과 협력 활동의 원활한 진행을 통해 음악 교사의 실재감을 충분히 느낄 수 있도록 하며, **디지털 플랫폼 활용 수업 전략 방안**을 마련하고 온라인 환경에서의 음악 활동과 의견 공유로 학습의 폭이 확장될 수 있도록 한다.

(다) <음악> 과목의 교수·학습은 **실용**을 중심으로 질 높은 음향이 구현될 수 있도록 하며 최신의 **디지털 음악실 환경을 구축**하고, **인공지능, 가상악기, 메타버스 등을 활용한 실감형 음악 학습 콘텐츠와 자료**를 바탕으로 다양한 교수·학습이 실현될 수 있도록 한다.

나. 평가

(1) 평가의 방향

(바) 온·오프라인을 연계한 교수·학습 과정에서는 디지털 교육 환경에서의 내용과 특성에 적합한 평가 계획을 세우고, 디지털 도구 활용, 온라인 평가 결과물 보관 등 다양한 평가 상황에 따른 방안을 마련하도록 한다.

(2) 평가 방법

(라) 원격 수업에서의 온라인 평가는 **디지털 학습 환경**을 고려하고 음악 공학적 도구 및 디지털 도구를 활용한 평가 전략을 구축하여 실시하며, 비대면 교수·학습 과정에서도 **자기 평가와 동료 평가**를 적절히 포함하여 **학생 참여와 상호작용**이 이루어질 수 있도록 한다.

【체육】

가. 교수·학습

(1) 교수·학습의 방향

(마) 디지털 기술을 활용한 효율적 교수·학습

체육수업에서 디지털 도구, 매체, 소프트웨어, 영상 자료 등의 기술은 교수·학습 및 평가에 긍정적으로 활용될 수 있다. 예를 들어, 신체활동 모니터 도구로 수집된 신체 활동 정보는 학습자가 자신의 신체활동 수준을 확인하고, 운동 계획을 수립하는 데 활용될 수 있으며, 신체활동 참여 동기를 높이는 데 도움을 줄 수 있다. 모바일 기기의 동작 인식 프로그램은 다양한 움직임과 기능 관련 피드백을 효과적으로 제공할 수 있다. 또한 엑서게이밍(exergaming)과 같이 가상현실, 증강현실, 인공지능 기반의 실감형 콘텐츠를 활용한 학습은 학교에서 학습하기 어려운 신체활동 체험을 가능하게 하거나 체험의 질을 확장시켜 줄 수 있다. 특히 디지털 기술은 체육수업 외의 신체활동 관리에 효과적으로 활용될 수 있다. 학습자는 디지털 매체로 전달된 과제를 시·공간의 제약에서 벗어나 확인할 수 있고, 교사는 학습자의 활동 결과를 실시간으로 모니터링하고 피드백할 수 있다. 따라서 학습 과정에서 온·오프라인을 연계하거나 디지털 기술을 활용함으로써 학습자의 신체활동 참여를 촉진하고 효율적인 학습 자료 관리가 이루어지도록 지도한다.

(2) 교수·학습 방법

(가) 교육과정의 운영

③ 온·오프라인 연계 교육과정의 운영

단위 학교에서는 교육환경의 변화에 적극적으로 대응하고 학교 안팎의 신체활동 학습 지원을 위해 온·오프라인을 연계한 교육과정 운영을 적극적으로 고려한다. 교사는 다양한 디지털 매체를 활용해 오프라인 학습의 시·공간적 한계를 넘어, 학습자의 흥미와 체력, 환경 특성 등을 고려한 온라인 과제 활동을 제공하고, 학습자 스스로 학습 과정을 모니터링하여 학습에 책임감 있게 참여하도록 지원한다. 오프라인 학습에서는 온라인 학습 내용과의 연계를 통해 학습 활동을 심화하고 교사와 학습자, 학습자와 학습자 간 상호작용이 충분히 이루어지도록 운영한다.

【실과】

(2) 교수·학습 방법

(나) 실물이나 모형, 사진 및 동영상 자료, 멀티미디어 자료, 가상현실(VR), 증강현실(AR), 빅데이터 자료 등과 같은 여러 가지 유형의 아날로그 및 디지털 자료를 교수·학습 자료로 활용하여 교수·학습의 실재감을 높일 수 있도록 한다.

【미술】

가. 교수·학습

(1) 교수·학습의 방향

(다) 디지털 환경과 미술의 변화를 고려하여 교수·학습 과정에서 다양한 디지털 매체를 활용하고 온오프라인 연계가 가능한 교수·학습을 계획하고 실행한다.

- 디지털 매체를 활용하는 수업을 계획할 때는 미적 경험과 상상력, 표현의 가능성을 확장하는 데 중점을 두어 디지털 소양을 기를 수 있도록 한다.
- 비대면 원격교육 시, 학습자 간, 학습자와 교사 간 상호 작용을 촉진하고 참여에 어려움을 겪는 학생을 포함한 모든 학생의 능동적 참여를 강화하는 방안을 마련하여 교수·학습을 계획하고 실행한다.

(2) 교수·학습 방법

(다) 미술 학습 환경의 변화를 고려하여 온오프라인 연계가 가능한 디지털 기반 교수·학습 방법을 활용할 수 있다.

- 온오프라인 연계 학습은 학습의 목표 달성 및 효과를 극대화하기 위해 온라인 수업과 오프라인 수업 등을 다양한 방식으로 혼합한 교수·학습 방법이다. 학습 상황을 고려하고 온오프라인 수업의 특징을 분석하여 각 수업의 장점이 잘 연계되도록 한다.
- 미술과에서 활용 가능한 디지털 기반 교수·학습 방법에는 실감형 콘텐츠 활용 학습 방법, 메타버스 활용 학습 방법, 학습관리시스템(LMS : Learning Management System) 활용 학습 방법 등을 예로 들 수 있다. 실감형 콘텐츠를 활용한 활동은 실재감을 구현하여 학습에 몰입감을 높이고, 공감각적 상호 작용이 가능하다. 새로운 지각 경험을 통해 미적 체험, 표현, 감상의 영역을 확장할 수 있다. 메타버스를 활용한 활동으로 가상공간에서 전시회를 열고 감상하거나, 온라인 게시판 등을 활용하여 소통의 장을 넓힐 수 있다.

① 영상 설치미술의 최신 트렌드

현대 영상 설치미술은 빠르게 변화하는 기술 트렌드를 반영하며 진화하고 있습니다. 다음은 주목할 만한 몇 가지 트렌드입니다.

1. AI와 설치미술의 융합

인공지능을 활용하여 실시간으로 관람객의 반응을 분석하고 작품에 반영하는 방식이 주목받고 있습니다. AI는 데이터 기반의 창의적 작품 제작에 중요한 역할을 합니다.

2. 홀로그램 기술

3D 홀로그램은 기존 평면적 영상 표현의 한계를 극복하며, 입체적이고 생동감 있는 작품을 제공합니다.

3. 몰입형 미디어 아트

360도 프로젝션과 VR(가상현실)을 결합한 몰입형 설치미술은 관람객이 작품 내부에 있는 듯한 경험을 선사합니다.

② 영상 설치미술의 장점과 한계

1. 장점

관람객의 몰입도를 극대화하여 강렬한 인상을 남깁니다.
기술과 예술의 융합으로 새로운 형태의 미적 경험을 제공합니다.
공간의 정체성을 창의적으로 재해석할 수 있습니다.

2. 한계

대규모 설치의 경우 공간 제약이 발생할 수 있습니다.

【(2) 표현】

범주		내용요소
지식 · 이해	→	① 표현 주제와 발상 ② 표현 재료와 용구, 디지털 매체 ③ 조형 요소와 원리의 관계
과정 · 기능	→	④ 다양한 방법으로 아이디어를 연결하기 ⑤ 표현 방법을 탐색하여 활용하기 ⑥ 과정을 돌아보며 작품을 발전시키기 ⑦ 타 교과와 융합하기
가치 · 태도	→	⑧ 주제 표현의 의지 ⑨ 자유롭게 시도하는 태도

【수학】

가. 교수 · 학습

(1) 교수 · 학습의 방향

- (나) 핵심 아이디어를 중심으로 수학의 지식 · 이해, 과정 · 기능, 가치 · 태도를 통합적으로 교수 · 학습하여 수학 교과 역량을 함양하고 **수리 소양**을 갖추게 한다.
- (라) 수학 내용 특성에 적합한 교구나 공학 도구를 선택하여 효율적인 교수 · 학습이 이루어지도록 하고 학생들의 **디지털 소양** 함양을 도모한다. 그리고 수학 교과서 읽기, 수학 학습 과정과 결과 쓰기, 문장제 해결 등을 통해 학생들의 언어 소양 함양을 도모한다.

(2) 교수 · 학습 방법

- (가) 수학 교과 역량 함양을 통해 수학을 깊이 있게 학습하고 적용할 기회를 제공한다.
- ⑤ 다음과 같은 교수 · 학습 방법을 통해 정보처리 역량을 함양하게 한다.**
- ㉠ 실생활 및 수학적 문제 상황에서 자료를 탐색하고 수집하며 수학적으로 처리하여 합리적인 의사 결정을 하는 태도를 기르게 한다.
 - ㉡ 교구나 공학 도구를 활용하여 추상적인 수학 내용을 시각화하고 수학의 개념, 원리, 법칙에 대한 직관적 이해와 논리적 사고를 돕는다.
 - ㉢ 학생이 주도적으로 교구나 공학 도구를 활용하여 탐구하게 한다.
 - ㉣ 계산 기능 함양을 목표로 하지 않는 교수 · 학습 상황에서는 복잡한 계산을 할 때 공학 도구를 이용할 수 있게 한다.

(바) 온라인 수학 교수 · 학습 상황에서는 다음 사항에 유의한다.

→ 공학 도구 및 온라인 교육 환경 활용 방안

- ① 원격수업을 실시하는 경우, 학생의 특성과 학습 내용의 성격에 적합하고 안정적으로 운영할 수 있는 온라인 학습 플랫폼을 선택하여 수업 목표, 수업 내용, 수업 전략을 설계하고 운영한다.
- ② 학습 내용과 학생의 수준에 적합한 매체와 도구를 활용하여 학습의 효율성과 다양성을 도모한다.
- ③ 원격수업에서도 학생 참여형 수업이 이루어질 수 있도록 하고 적절한 조인과 발문을 통하여 학습 참여를 이끌어 낸다.
- ④ 온라인 교수 · 학습 자료를 활용할 때는 공표된 저작물의 출처를 명시하고 다른 누리집 등에 공유하지 않도록 안내한다.

【과학】

가. 교수·학습

(1) 교수·학습의 방향

(마) 디지털 교육 환경 변화에 따른 온·오프라인 연계 수업을 실시하고, 다양한 디지털 플랫폼과 기술 및 도구를 적극적으로 활용한다.

(2) 교수·학습 방법

(다) 학생의 디지털 소양 함양과 교수·학습 환경의 변화를 고려하여 교수·학습을 지원하는 다양한 디지털 기기 및 환경을 적극적으로 활용한다.

- ‘과학’ 학습에 대한 학생의 이해를 돕고 흥미를 유발하며 구체적인 조작 경험과 활동을 제공하기 위해 모형이나 시청각 자료, 가상 현실이나 증강 현실 자료, 소프트웨어, 컴퓨터 및 스마트 기기, 인터넷 등의 최신 정보 통신 기술과 기기 등을 실험과 탐구에 적절히 활용한다.
- 온라인 학습 지원 도구를 적극적으로 활용하여 대면 수업의 한계를 극복하고, 다양한 교수·학습 활동이 온라인 학습 환경에서도 이루어질 수 있도록 한다.
- 지능정보기술 등 첨단 과학기술 기반의 과학 교육이 이루어질 수 있도록 지능형 과학실을 활용한 탐구 실험·실습 중심의 교수·학습 활동 계획을 수립하여 실행한다.
- ‘과학’ 관련 탐구 활동에서 다양한 센서나 기기 등 **디지털 탐구 도구**를 활용하여 실시간으로 자료를 측정하거나 기상청 등 공공기관에서 제공한 자료를 활용하여 자료를 수집하고 처리하는 기회를 제공한다.
- 학교 및 학생의 디지털 활용 수준 등을 고려하여 **디지털 격차가 발생하지 않도록 유의한다.**

2022 개정 과학과 교육과정 개요의 디지털 소양 관련 내용

- 과학과 교육과정에서는 자기관리, 지식정보처리, 창의적 사고, 심미적 감성, 협력적 소통, 공동체 역량 등과 같은 범교과적이고 일반적인 총론의 역량과 연계하여 과학적 탐구와 문제해결 능력, 과학적 의사결정 능력 등을 기르는 데 초점을 둔다.
- 이를 위해 과학과 교육과정은 생태 소양, 민주 시민의식, 디지털 소양을 갖추고, 첨단 과학기술을 기반으로 융복합 영역을 창출하는 미래 사회에 유연하게 대응할 수 있는 **과학적 소양**을 갖춘 사람을 양성하는 것을 목표로 한다.
- 특히, 미래 교육 환경에 적합한 다양한 교수·학습 활동을 통해 디지털·인공지능 기초 소양을 함양하도록 하였다.

<초등 3~4학년군> 성취기준 적용 시 고려사항

- (1) 힘과 우리 생활
 - 조사한 내용을 공유할 때 사회 관계망 서비스(SNS)를 활용할 수 있으며, 글과 그림으로 표현한 발표 자료만들기를 할 수 있다.
- (7) 소리의 성질
 - 소리의 세기와 높낮이를 탐구할 때 디지털 탐구 도구를 활용할 수 있다.
- (12) 다양한 생물과 우리 생활
 - 우리 생활에 생명과학이 이용되는 사례는 관련 도서와 누리망 자료를 활용하고, 발표 자료를 만들고 공유하는 활동은 디지털 소양 교육과 연계하여 지도할 수 있다

<초등 5~6학년군> 성취기준 적용 시 고려사항

- (1) 지층과 화석
 - 디지털 소양 교육과 관련하여 실감형 자료를 활용한 화석 관찰도 가능하다.
- (2) 빛의 성질
 - 빛의 직진, 반사, 굴절 현상을 관찰할 때 컴퓨터 시뮬레이션, 가상 현실, 증강 현실 등을 이용하여 관찰을 보조할 수 있다.
- (3) 용해와 용액
 - 일상생활에서 용액의 사용 사례를 조사하여 우리 주변에서 용액의 중요성과 필요성을 이해할 수 있도록 한다. 디지털 소양 교육과 연계하여 포스터, 동영상 등 다양한 형태로 디지털 자료를 제작하여 누리망이나 사회 관계망 서비스 등에서 공유하도록 한다

【국어】온라인 대화

온라인 대화 예절을 지키며 대화하기	- 그림말의 사용, 감정 표현 방법, 반응 시간 따위를 중심으로 온라인 대화의 특성을 생각해 봐요. - 온라인 대화에서는 그림말이나 사진 따위로 감정을 표현할 수 있다. - 온라인 대화에서는 상대가 즉각 반응하는 경우도 있고 그렇지 않은 경우도 있다. - 온라인 대화에는 장점뿐만 아니라 개인 정보 유출이나 저작권, 초상권 침해 등의 단점도 있다.	
구분	온라인 대화	직접 만나서 나누는 대화
디지털 기기의 사용	디지털 기기를 사용한다.	디지털 기기를 사용하지 않는다
시간과 장소	상대와 같은 시간과 장소에 있지 않아도 된다	상대와 같은 시간과 장소에 있어야 한다
대화 상대	대화 상대가 분명하지 않을 수 있다.	대화 상대가 분명하다.
온라인 대화를 할 때 지켜야 할 예절	대화의 주제와 관련 없는 말이나 그림말을 반복하여 사용하지 않는다. - 온라인 대화방에 상대를 초대할 때에는 상대의 의사를 확인해야 한다. - 자료를 올리기 전에 사실이 아니거나 잘못된 내용은 없는지 확인한다. - 상대가 보이지 않아도 존중하며 대화한다. - 다른 사람의 사진이나 동영상은 허락 없이 공유하지 않는다.	

온라인 소통의 특징

- 상황 ㉠은 전체 공개된 글로 **불특정 다수의 온라인 사용자**가 소통 대상이 된다. 누리 소통망 게시판에 댓글을 쓰거나 공감을 표현할 때 얼굴과 이름을 알 수 없는 사람들이 자신의 글에 반응할 수 있다는 점을 강조하여 지도한다. 이로써 소통의 익명성과 불특정 다수와의 대화에서 주의할 점을 이야기하며 ‘이해하기 1’에서 학습할 **초상권과 개인 정보 보호**를 생각해 보게 한다.
- 상황 ㉡는 **특정한 대상과 소통하는 글로 주로 개인 대 개인의 대화** 형식으로 소통이 이루어지는 특징이 있다. 멀리 떨어져 있어도 서로의 생각이나 정보를 주고받을 수 있는 특징을 찾도록 지도한다.
- 자료 생성 및 공유 측면**의 특징에 대해서도 이야기 나눌 수 있다. 사진, 동영상, 음악과 같은 자료를 쉽고 빠르게 생산·편집·공유할 수 있다.

【실과】디지털 기술의 특징

디지털 기술은 정보 사회에서 중요한 역할을 하며, 기존 아날로그 기술을 대체하는 주류 기술로 자리 잡고 있다. 디지털 기술의 특징은 다음과 같다.

광속성	빛의 속도로 정보를 전달할 수 있다
무한 반복 재현성	무한 반복 재현이 가능하며 아무리 반복해도 정보가 줄어든거나 질이 떨어지지 않는다.
조작 및 변형의 용이성	정보의 가공이 쉽고, 정보를 다양한 형태로 변형할 수 있다.
쌍방향성	정보의 쌍방향 전달이 가능하여 방대한 정보 처리와 실시간 상호 작용이 가능하다.

【미술】디지털 드로잉

디지털 드로잉은 컴퓨터, 태블릿 피시, 스마트폰 등의 디지털 기기와 소프트웨어를 사용해 그림을 그리는 예술 형식이다. 이는 전통적인 종이와 연필 또는 페인트를 사용하는 방식과는 달리, 디지털 도구를 활용해 창작 과정을 진행하는 것을 말한다. 디지털 드로잉은 기술의 발전에 힘입어 예술가들이 다양한 방법으로 창작 활동을 할 수 있게 해 준다.

디지털 드로잉의 특징과 장점

- 실수 수정 용이:** ‘되돌리기(Undo)’와 ‘다시 실행(Redo)’ 기능을 통해 실수를 쉽게 수정할 수 있다.
- 다양한 붓과 도구:** 전통적인 미술 도구와 유사한 다양한 붓과 텍스처를 제공해 여러 가지 스타일을 표현할 수 있다.
- 레이어 기능:** 그림의 각 요소를 레이어로 분리해 작업할 수 있어 수정과 편집이 용이하다. 배경, 전경, 캐릭터 등을 따로 작업할 수 있어 복잡한 그림을 체계적으로 관리할 수 있다.
- 색상과 효과:** 무한한 색상 팔레트와 다양한 효과를 통해 정확한 색상 선택과 다양한 시각적 효과를 적용할 수 있다.
- 작업의 저장 및 공유:** 디지털 파일 형식으로 작업을 저장할 수 있어 보관과 공유가 용이하다.
- 반복 작업의 효율성:** 복제, 패턴 생성, 대칭 작업 등을 자동화해 반복적인 작업을 효율적으로 처리할 수 있다.
- 환경 친화적:** 종이, 잉크, 물감 등의 물리적 소모품이 필요 없어서 환경을 보호하는 데 도움이 된다.

【실과】

(5) 디지털 사회와 인공지능

[6실05-01] 컴퓨터를 활용한 생활 속 문제해결 사례를 탐색하고 일상생활 속 문제를 해결하기 위한 알고리즘을 다양한 방법으로 표현한다.

[6실05-02] 컴퓨터에게 명령하는 방법을 체험하고, 주어진 문제를 해결하는 프로그램을 작성한다.

[6실05-03] 생활의 문제를 해결하는 프로그램을 협력하여 작성하고, 산출물을 타인과 공유한다.

[6실05-04] 디지털 데이터와 아날로그 데이터의 특징을 이해하고, 인공지능에 활용할 수 있는 데이터의 유형이나 형태를 탐색한다.

[6실05-05] 인공지능이 만들어지는 과정을 체험하고, 인공지능이 사회에 미치는 영향을 탐색한다.

(가) 성취기준 해설

[6실05-01] 이 성취기준은 컴퓨터의 개념을 이해하고 다양한 문제 상황에서 컴퓨터가 활용되는 사례 탐색을 통해 그 가치와 활용 방법을 알 수 있어야 한다. 일상생활에서 컴퓨터를 활용해 해결할 수 있는 문제를 탐색하고, 문제 상황에 제시된 요소들을 분석해 문제의 현재 상태와 목표 상태를 정의한다. 언플러그드 활동 등을 통한 문제 해결 과정을 알고리즘으로 작성하기 위해 **자연어, 의사코드(pseudocode), 순서도** 등으로 문제 해결 과정을 표현하도록 한다.

[6실05-04] 이 성취기준은 놀이·체험을 중심으로 생활 주변에서 접할 수 있는 **디지털 및 아날로그 데이터**를 찾아 각각의 특징을 비교하는 과정을 통해 데이터의 의미를 이해하고, 인공지능에 활용할 수 있는 **숫자, 글자, 소리, 이미지 데이터의 유형이나 형태를 탐색**할 수 있도록 한다.

[6실05-05] 이 성취기준은 기계학습이 적용된 간단한 인공지능 도구의 체험을 통해 기계학습의 기본 원리를 이해하고 인공지능으로 인한 사회의 발전과 직업의 변화를 이해하여 **인공지능이 사회에 미치는 영향**을 탐색할 수 있어야 한다.

(나) 성취기준 적용 시 고려 사항

- 다양한 디지털 기기를 실제로 활용하며 생활 속 컴퓨터의 활용 사례를 탐색하도록 한다.
- 우리 일상을 돕고 문제를 해결하기 위해 컴퓨터를 활용한 사례를 탐색하여 발표하도록 한다.
- 특정 프로그래밍 언어의 기능을 익히는데 치중하지 않도록 유의하고 알고리즘을 토대로 프로그래밍을 작성하는 활동을 통해 프로그래밍의 기본 원리를 익히도록 한다.
- 단순한 프로그래밍 산출물 평가를 지양하고 프로그래밍 과정을 통한 컴퓨팅사고력의 향상 정도를 측정할 수 있도록 한다.
- 다양한 사례로 데이터의 의미를 파악하는 활동을 통해 **디지털 소양**을 함양하도록 한다.
- 인공지능 기술을 단순히 체험하는 것을 넘어 인공지능의 **기계 학습 과정**을 이해할 수 있도록 지도하여 학생들이 인공지능 소양을 함양할 수 있도록 한다.

- 동식물 자원 생산과 유통의 탐색, 생활 속 농촌 체험 등을 통해 지속가능한 기술로서의 농업의 가치와 중요성을 인식시키는 한편, **디지털 소양을 기반으로 이루어지는 스마트팜, 정밀 농업**등과 같은 미래 산업으로서 농업의 가치가 부각되도록 한다.

- **스마트팜**은 ICT 기술을 활용하여 농업 생산 환경을 자동화하고 최적화하는 전반적인 시스템을 의미하며, **정밀농업**은 이러한 스마트팜 기술을 활용하여 농작물이나 가축을 개별적으로 관리하는 농업 방식으로, 데이터 기반의 맞춤형 농업을 추구합니다. 즉, 스마트팜은 기술적인 기반이고, 정밀농업은 이를 활용하는 농업 방식이라고 할 수 있습니다.

【도덕】

(2) 타인과의 관계 - 인공지능 윤리 강조

범주	학년군	
	3-4학년군	5-6학년군
핵심 아이 디어	• 배려는 타인에 대한 관심과 공감을 기반으로 타인의 삶을 개선한다. • 차이의 존중은 갈등을 평화적으로 해결하고 타인과 더불어 사는 삶으로 이끈다.	
지식 · 이해	• 가족의 행복을 위해 무엇을 해야 할까? • 친구끼리 배려해야 하는 이유는 무엇일까? • 타인에 대한 공감은 왜 필요할까?	• 타인을 왜 도와야 하며, 어떻게 도울 수 있을까? • 서로의 다름을 존중해야 하는 이유는 무엇일까? • 인공지능 로봇과 친구가 될 수 있을까?
과정 · 기능	• 효·우애의 의미 설명하기 • 친구를 서로 배려하는 방법 탐색하기 • 타인의 감정 함께 나누기	• 타인의 상황을 주의 깊게 관찰하고 다양한 도움 방안 탐색하기 • 편견 사례를 찾고 수정 방안 제안하기 • 인공지능 로봇과 관계 맺을 때 필요한 윤리적 원칙 점검하기
가치 · 태도	• 가족을 사랑하는 태도 • 친구를 배려하는 자세 • 타인에 공감하는 태도	• 타인을 위하는 자세 • 다양성을 존중하는 태도 • 인공지능 로봇과의 바른 관계 형성 의지 함양

2022 개정 도덕과 교과서는 자율융합형 단원에서 2가지의 융합 심화 방식을 적용하였다. 자율융합형 단원에 적용되는 2가지의 융합 심화 방식은 다음과 같다.

첫째, **기존에 배웠던 가치·덕목을 새로운 내용에 적용해 봄으로써 심화하는 내용적 융합의 심화 방식**이다.

둘째, **기존에 배웠던 가치·덕목을 새로운 도덕 탐구 방안을 활용하여 심화하는 방법적 융합의 심화 방식**이다.

내용적 융합의 심화 방식에서는 **소재 선정**이 중요하다. 실제 사회의 변화와 유리되지 않으면서, 학생들이 배운 가치·덕목과 밀접하게 연관되어 있는 소재를 활용함으로써, 학생들이 실제 삶과 도덕이 유리되지 않음을 배울 수 있고, 더불어 실제 역량도 함양할 수 있다. 2022 개정 도덕과 교과서에서는 내용적 융합의 심화 방식으로 **인공지능(AI) 윤리**를 활용하고자 하였다.

【국어】 다양한 관점의 글

2022개정 임기 5-6학년

[6국02-04] 문제 상황과 관련된 다양한 관점의 글을 읽고 이를 문제 해결에 활용한다.

(가) 성취기준 해설

- [6국02-04] 이 성취기준은 학습자가 직면한 문제를 해결하기 위해 다양한 관점의 글을 찾아 읽고 문제 해결에 필요한 지식이나 정보를 구성하는 **창의적 읽기 능력**을 기르기 위해 설정하였다. 문제 상황과 관련한 읽기 목적 명료화하기, 문제 상황 해결에 도움을 줄 수 있는 **다양한 관점**의 글 선정하기, 다양한 관점의 글을 읽고 **내용의 타당성과 유용성 평가**하기, **문제 해결을 위한 자신만의 창의적인 해결 방안 마련**하기 등을 학습한다.

● 글을 읽고 글쓴이의 생각을 파악하는 방법

- ① **제목과 글에 사용한 표현**을 보면 글쓴이의 관점을 알 수 있다.
- ② **글의 내용 파악**으로 글쓴이가 알려 주고 싶은 생각을 찾을 수 있다.
- ③ **예상 독자**가 누구인지 생각해 본다.
- ④ **글에 포함한 그림이나 사진**을 살펴본다.
- ⑤ 글쓴이가 글을 쓴 의도와 목적을 생각해 본다.

* 관점은 사물이나 현상을 관찰할 때 그 사람이 바라보는 태도나 방향 또는 처지를 뜻한다. 관점에 따라 같은 사물이나 현상도 다르게 보일 수 있다.

● 「로봇세 도입, 더 이상 미룰 수 없다」의 내용을 보고 글쓴이의 생각 파악하기

글의 내용
• 로봇세를 도입하면 로봇 때문에 일자리를 잃은 사람들의 재교육 비용을 마련할 수 있음. • 유럽 의회는 로봇에게 법적 지위를 부여하는 입법을 추진하도록 결의했음.



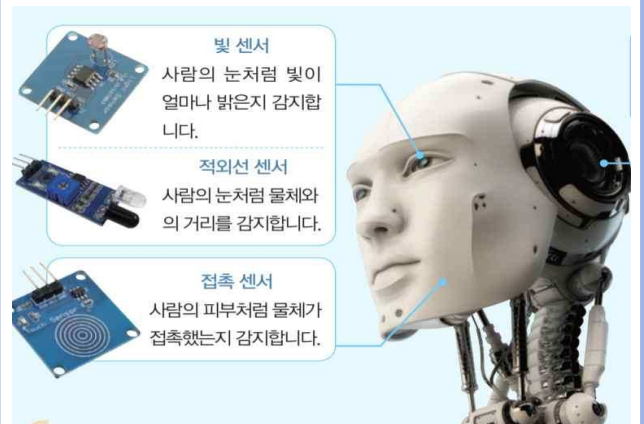
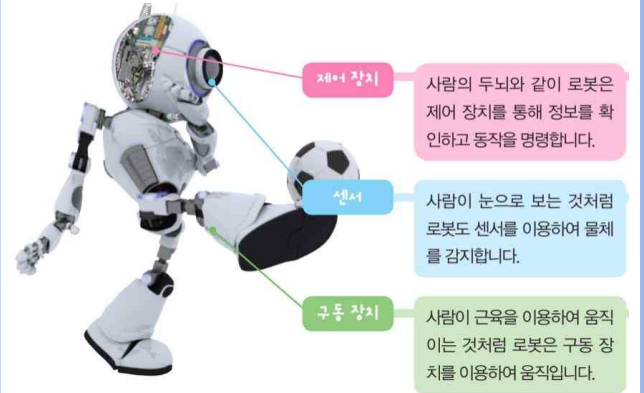
글쓴이의 생각
법적 근거를 마련해 로봇세를 걷어서 로봇 때문에 일자리를 잃은 사람들에게 재교육 비용으로 사용하자.

→ 글쓴이가 글에서 전달하고자 하는 내용을 파악하여 보면 글쓴이의 생각을 알 수 있다.

【실과】 로봇의 구조

로봇은 빛과 소리 등의 주변 정보를 **감지하는 센서**, 주변의 정보를 받아들여 판단하고 동작을 명령하는 **제어 장치**, 명령에 따라 동력을 발생하여 움직이는 **구동 장치** 등으로 구성되어 있으며 사람과 비슷한 구조와 원리로 작동합니다

로봇은 센서를 이용하여 주변의 정보를 감지하고, 수집된 정보를 제어 장치에서 판단하여 전동기와 같은 구동 장치를 이용해 움직입니다.



【2024학년도 기출】

【국어】유창성

① 읽기 유창성

읽기 유창성 부족은 독해력과 같은 고차원적인 읽기 능력의 부족으로 이어져 학습 부진 및 읽기 장애를 가져올 수 있기 때문이다. 읽기 유창성이란 **문장이나 문단을 적절한 속도로, 정확하게, 적절한 억양으로 표현력을 살려 소리 내어 읽는 능력**을 말한다. 유창성은 '해독과 독해를 연결하는 다리'의 역할을 하며 해독과 독해를 촉진한다. 유창성은 기초 문식성의 핵심 과업이며 낱말을 유창하게 읽기와 문장을 유창하게 읽기가 포함된다. 읽기 유창성이 자동화되면 글의 내용 파악에 도움이 된다. 낱말과 문장을 유창하게 읽게 되면 보다 글의 의미에 집중할 수 있기 때문이다

- **정확성**: 정확성은 단어를 정확하게 이해하는 능력을 말한다. 한글과 같은 표음 문자는 학생들이 단어를 정확히 이해해야 유창하게 읽기를 할 수 있다.
- **자동성**: 자동성은 단어 이해가 저절로 되는 일을 말한다. 이를 바탕으로 학생들은 글을 빠르게 읽게 된다. 그러나 빠르게 읽기가 글의 의미나 표현 측면을 제한해서는 안 된다.
- **표현성**: 표현성은 감정을 살려 적절하게 끊어 읽는 능력으로 운율성으로 지칭되기도 한다. 자동성이 확보되면 유창하게 읽기에 표현성이 중요한 역할을 한다.

② 읽기 유창성의 층위와 신장 방법

- 유창성은 '빠르면서도 정확하게' 읽는 힘을 의미한다. **유창성의 가장 기본적인 층위는 단어이다.** 단어 인지의 유창성은 그 단어를 접착한 경험의 빈도와 비례한다. **문장 층위에서도 유창성이 작용한다.** 의미 단위를 인식하여 알맞게 띄어 읽을 수 있는지, 문장 부호에 따라 바르게 읽을 수 있는지 등이 문장 층위의 유창성을 결정하는 요소이다. **유창성의 마지막 층위는 글이다.** 글을 유창하게 읽는 것은 의미 이해와도 깊은 관련이 있다.
- 유창성을 높이는 가장 좋은 방법은 글을 많이 접하게 하는 것이다. **같은 글을 반복적으로 읽기, 같은 글을 한목소리로 읽기 등 다양한 형태로 소리 내어 읽게 하는 것 또한 유창성을 신장시키는 데 유용한 방법이다.** 교사는 유창성 훈련을 위해 읽기 자료들을 의도적으로 변형하여 제시할 수도 있다. 이때 **동음이의어가 함께 나와 있는 글, 형태가 서로 유사한 단어들을 인접하게 배치한 글, 중의적 문장들이 포함되어 있는 글** 등을 활용하도록 한다

③ 손글씨 쓰기 유창성

저학년 교실에서 교사들은 학생들의 손글씨 쓰기 유창성 정도에 대해 파악하고 있어야 한다. 손글씨 쓰기 유창성은 학생들이 얼마나 **빨리 글자를 정확하게 필사**할 수 있는지를 말한다. 예를 들어 글쓰기 과제를 제시할 경우에 유창성이 부족한 학생들에게는 **그림을 포함하는 글쓰기 과제를 제시하거나 시간을 충분히 제공해 자신의 생각을 글로 온전히 표현할 기회를 제공해야 한다.** 그리고 글에 대한 평가도 긍정적인 피드백을 주어 글쓰기에 대해 멀어지지 않도록 주의해야 한다.

【영어】유창성

① 유창성

의사소통중심 교수법(CLT)을 바탕으로 의사소통능력의 함양이 영어 교육과정의 목표가 되면서 영어 사용의 **유창성(fluency)**이 강조되었다. 이러한 유창성은 제한된 시간 동안 얼마나 많이 말할 수 있는지와 관련된 개념이다.

Nation과 Newton(2009)은 유창성을 높일 수 있는 활동의 요건으로 다음을 제안하였다.

1. **쉬운 과업(easy task)**: 학습자들에게 쉬운 활동이어야 한다.
2. **메시지 중심(message focus)**: 의미에 초점을 둔 활동이어야 한다.
3. **시간 압박(time pressure)**: 시간적인 압박이 있는 활동이어야 한다. 대표적으로 4/3/2의 경우, 처음에는 4분 동안 말하게 하고, 같은 내용에 대해 다음에는 3분 동안, 그다음에는 2분 동안 말하게 한다.
4. **계획 및 준비(planning and preparation)**: 많이 준비하게 한다. 학습자들이 브레인스토밍을 하거나 주제와 관련된 읽기 자료를 읽도록 한다.
5. **반복(repetition)**: 유창성의 핵심은 반복이므로 해당 주제에 대해 지속적으로 말하도록 한다. 또한 같은 내용을 말하더라도 청자를 바꾸면서 말하는 것이 효과적이다.

【2020학년도 기술】

② 정확성

정확성(accuracy)이란 유창성과 대비되는 개념으로, 문법적으로는 올바른 문장을 사용하는 것과 관련된다. 이를 달리 표현하면, 오류를 보이는 정도를 의미한다. 오류는 **전반적 오류(global error)**와 **국부적 오류(local error)**로 구분되는데 (Burt & Kiparsky, 1978), 전반적 오류는 오류의 정도가 심해서 의사소통에 지장을 주는 오류를 말하며(예: 'John Tom like.'와 같이 어순에 오류가 있는 문장은 의미를 전달하기 어려움), 국부적 오류는 의사소통에는 크게 지장을 주지 않는 오류를 말한다(예: 'John like Tom.'에서는 3인칭 현재 단수 -s가 누락된 오류가 있으나 의미는 전달됨).

- **유창성(fluency)**: 언어를 의미(meaning) 중심으로 자연스럽게 이해하고 표현하는 능력
- **정확성(accuracy)**: 언어를 형식(form) 중심으로 정확하게 이해하고 표현하는 능력
- **자동화(automaticity)**: 의미와 형식을 큰 어려움 없이 즉각적으로 이해하고 표현하는 능력

③ 5~6학년 (2) 표현

말하기와 쓰기의 **유창성**을 높이기 위해 그림, 사진, 실물 등의 **시각 자료나 번역기** 등을 활용할 수 있다. **그림으로 그린 후에 이를 보고 문장을 말하거나 써 보도록 할 수 있으며,** 사전 앱이나 번역기 등의 도움을 받아 문장을 구성하게 하는 것도 좋다. 또한 협력 학습을 통해 짝이나 모둠원과 서로 번갈아 문장을 말하거나 쓰는 문장 릴레이 활동을 한 후 여러 개의 문장을 이어서 말하거나 쓰도록 교수·학습 과정을 구성할 수도 있다.

【국어】 요약문 쓰기의 평가 기준

① 내용

- **충실성**: 요약의 목적이나 과제의 요구에 부합하는 정도로 내용을 충분히 포함하거나 적절히 생략했나?
- **정확성**: 요약문이 원래의 내용에 비해 틀리거나 모호한 내용을 얼마나 포함하고 있는가?

② 조직

- **체계성**: 적절한 분류 기준 또는 서술 방식을 활용해 원래의 내용을 얼마나 체계적으로 제시했나?
- **완결성**: 요약의 목적이나 과제의 요구에 적합한 한 편의 완결된 글이 되도록 문단을 구성하고 전개하는가?

③ 표현

- **응집성**: 담화 표지(응집성 장치)를 정확하게 효과적으로 사용했나?
- **유창성**: 적절하고 풍부한 어휘를 사용했나? 아니면 동일한 표현을 반복하거나 부정확한 표현을 사용했나?

【국어】 쓰기 유창성

2. 다음은 학습장에 학생 B의 쓰기에 대하여 특수교사와 일반 교사가 나눈 대화의 일부이다. 밑줄 친 ㉠에 해당하는 용어와 ㉡에 해당하는 교수법을 순서대로 쓰시오.

일반교사: 선생님, 수업 시간에 학생 B가 필기하는 모습과 필기한 내용을 살펴보니 글씨쓰기에 어려움이 있어 보여요. 그래서 글씨 쓰기 지도를 계획하고 있는데, 어디에 중점을 두어야 할까요?

특수교사: 먼저 글씨를 바르고 정확하게 쓰는 것에 중점을 두고 글자 크기, 글자 및 단어 사이의 간격, 줄 맞춰 쓰기 등이 올바른지 확인하시면 좋겠어요. 그 다음에는 ㉠ 글씨를 잘 알아볼 수 있게 쓰는 것 뿐 아니라 빠르게 쓸 수 있는 것도 목표로 해주세요. 정해진 시간 동안 얼마나 많은 글자를 쓸 수 있는지를 확인하면 좋겠네요.

일반교사: 네, 그럼 어떤 교수 방법으로 지도하는게 좋을까요?

특수교사: 글씨 쓰기 과정에 대한 과제분석을 실시하고, 그 절차에 따라 먼저 시범을 보여주세요. 그리고 학생 B가 글씨 쓰기를 연습할 때 나타나는 실수를 확인해 주세요. 이후 잘 못된 부분을 수정해 주시면서 안내된 연습을 하도록 해 주세요. 그 다음으로 선생님의 지도를 점진적으로 줄이시고, 나중에는 독립적으로 글씨를 쓸 수 있도록 해 주세요

[A]

정답 ㉠ 쓰기 유창성 ㉡ 직접교수법

【수학】 유창성

25. 장애 학생 A는 기본 연산을 할 수는 있으나 유창성이 부족하다. 이 학생의 연산능력을 향상시키기 위하여 지도해야 할 수학적 유창성의 구성요소로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- | | |
|------------|-----------|
| ㄱ. 속도 | ㄴ. 추론 |
| ㄷ. 정확성 | ㄹ. 일반화 능력 |
| ㅁ. 문제해결 능력 | |

- ① ㄱ, ㄷ
 ② ㄱ, ㅁ
 ③ ㄱ, ㄴ, ㄹ
 ④ ㄴ, ㄹ, ㅁ
 ⑤ ㄷ, ㄹ, ㅁ

정답 ①

수학적 유창성은 실제 세상에 적용할 수 있는 더 복잡한 문제 해결 능력과 기술에 초점을 맞추는 향상된 유지와 일반화의 능력으로 연결될 수 있다. 수학적 유창성은 수학적 질문에 빠르고(속도) 정확하게(정확성) 대답하는 능력이다.