

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ЕГЭ
по биологии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2024 г.		2025 г.		2026 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
655	22,20	652	21,71	704	23,15

ЕГЭ по биологии в Орловской области в 2026 году сдавали 704 человека. Общее количество участников ЕГЭ оказалось несколько выше, чем в 2025 году (652) и на уровне 2024 года (655) Это может быть объяснено улучшением демографической ситуацией в Орловской области и в РФ в целом. Доля участников ЕГЭ, сдававших биологию, изменилась незначительно.

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ (за 3 года)

Таблица 2-2

Пол	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	482	73,59	484	74,23	517	73,44
Мужской	173	26,41	168	25,77	187	26,56

Среди участников ЕГЭ, сдававших биологию в 2026 году, 517 девушек (73,44 %), в 2025 году их было 484 (74,23 %),

а в 2024 году было 482 девушки (73,59 %). В 2026 году приняли участие в ЕГЭ 187 юношей (26,51 %). Отмечена тенденция увеличения доли юношей, сдающих ЕГЭ по биологии с 26,41 % в 2024 году до 26,56 % в 2026 году. Экзамен по биологии девушки выбирают почти в 3 раза чаще, чем юноши.

1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 2-3

Категория участника	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	598	95,07	598	94,77	639	90,77
ВТГ, обучающихся по программам СПО	31	4,93	33	5,23	65	9,23
ВПЛ	0	0	0	0	0	0

Абсолютное большинство участников ЕГЭ – 639 являются выпускниками общеобразовательных организаций, обучающихся по программам СОО. Число участников ЕГЭ, представляющих образовательные учреждения среднего профессионального образования (65), увеличилось по сравнению с прошлыми годами. Выпускники прошлых лет не принимали участия в сдаче экзамена по биологии.

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участника	2024 г.		2025 г.		2026 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	182	30,49	168	28,09	190	29,83
2.	выпускники СОШ	414	69,35	428	71,57	444	69,70
3.	Выпускники интернатов	1	0,17	2	0,33	3	0,47

Анализируя количество участников по типам ОО, можно отметить, что оно изменилось незначительно по сравнению с предыдущими годами. Выпускников СОШ в 2026 году было 444 (69,70 %), в 2025 году их было 428 (71,57 %), а в 2024 году – 414 (69,35 %). Количество выпускников гимназий и лицеев увеличилось с 168 (28,09 %) в 2025 году до 190 (29,83 %) в 2026 году.

1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	г. Орёл	254	36,08
2.	г. Мценск	56	7,95
3.	г. Ливны	57	8,10
4.	Болховский район	13	1,85
5.	Верховский район	12	1,70
6.	Глазуновский район	8	1,14
7.	Дмитровский район	11	1,56
8.	Должанский район	4	0,57
9.	Знаменский район	2	0,28
10.	Залегощенский район	8	1,14
11.	Колпнянский район	11	1,56
12.	Корсаковский район	1	0,14
13.	Краснозоренский район	5	0,71
14.	Кромской район	12	1,70
15.	Ливенский район	10	1,42
16.	Малоархангельский район	7	0,99
17.	Мценский район	11	1,56
18.	Новодеревеньковский район	16	2,27
19.	Новосильский район	5	0,71
20.	Орловский муниципальный округ	25	3,55
21.	Покровский район	8	1,14
22.	Свердловский район	13	1,85
23.	Сосковский район	3	0,43
24.	Троснянский район	4	0,57
25.	Урицкий район	18	2,56
26.	Хотынецкий район	5	0,71
27.	Шаблыкинский район	5	0,71
28.	Департамент образования Орловской области (государственные и негосударственные общеобразовательные	55	7,81

	организации)		
29.	Профессиональные образовательные организации	64	9,09
30.	Образовательные организации высшего образования	1	0,14

Традиционно самое большое количество участников ЕГЭ по АТЕ представлено выпускниками из областного центра – 254, что несколько ниже, чем в предыдущие годы. В 2025 году их было 256, а в 2024 году – 276. Стабильно высокое количество участников ЕГЭ отмечено в городе Ливны – 57 и городе Мценске – 56. Из муниципальных территорий самое большое количество участников ЕГЭ наблюдается в ОО Орловского муниципального округа (25). В большинстве районов и городов области, как и в целом по Орловской области, количество выпускников, сдававших биологию, увеличилось по сравнению с предыдущими годами.

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Прочие характеристики отсутствуют

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету

На основе приведенных в разделе данных отмечается положительная динамика количества участников ЕГЭ по биологии в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций. ЕГЭ по биологии в Орловской области в 2026 году сдавали 704 человека. Общее количество участников ЕГЭ оказалось несколько выше, чем в 2025 году (652) и 2024 году (655) Это может быть объяснено некоторым улучшением демографической ситуации в Орловской области и в РФ в целом. Доля участников ЕГЭ, сдававших биологию, изменилась незначительно.

Процент участников ЕГЭ, выбравших биологию в качестве предмета по выбору, изменился незначительно по сравнению с предыдущими годами, что *свидетельствует об устойчивом выборе выпускниками биологии в качестве экзамена по выбору*. ЕГЭ по биологии девушки выбирают почти в 3 раза чаще, чем юноши. Это объясняется тем, что биологию в качестве дополнительного экзамена выбирают те абитуриенты, которые поступают на биологические и психологические факультеты университетов, а также на медицинские, педагогические, сельскохозяйственные специальности. Только на специальность физическая культура и некоторые факультеты сельскохозяйственных вузов поступает больше юношей.

Абсолютное большинство участников ЕГЭ – 539 являются выпускниками СОШ, обучающихся по программам СОО. Число участников ЕГЭ, представляющих образовательные учреждения СПО, (65) увеличилось по сравнению с прошлыми годами. Отмечена тенденция отсутствия выпускников прошлых лет за последние 3 года.

Анализируя количество участников по типам *ОО*, можно отметить, что оно изменилось незначительно по сравнению с предыдущими годами. Выпускников *СОШ* в 2026 году было 444. Количество выпускников гимназий и лицеев несколько увеличилось.

Традиционно самое большое количество участников *ЕГЭ по АТЕ* представлено выпускниками из областного центра – 254, что несколько ниже, чем в предыдущие годы. В 2025 году их было 256, а в 2024 году их было 276. Стабильно высокое количество участников *ЕГЭ* отмечено в городе Ливны – 57 и городе Мценске – 56. Из муниципальных территориальных образований самое большое количество участников *ЕГЭ* наблюдается в *ОО Орловского муниципального округа (25)*. В большинстве районов и городов области, как и в целом по Орловской области, количество выпускников, сдававших биологию, увеличилось по сравнению с предыдущими годами.

Можно предположить, что принятие документов, определяющих государственную политику в общем образовании, в частности, на основании Комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно – научного образования на период до 2030 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 года № 3333-р (был принят в Орловской области Региональный комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования (приказ Департамента образования Орловской области от 24 января 2025 года № 90), могло повлиять на увеличение количества выпускников, выбирающих *ЕГЭ по биологии*. В рамках проводимых мероприятий по повышению качества преподавания математики и естественно – научных предметов, повышения качества подготовки учителей математики и естественно – научных предметов, устранения дефицита учителей математики и естественно – научных предметов в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях утверждены показатели реализации Регионального комплексного плана на период до 2030 года.

Форс-мажорных и прочих обстоятельств, изменения нормативных правовых документов не было, поэтому изменение количества участников по предмету можно объяснить выбором профессиональной деятельности в будущем, а также демографической ситуацией.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2026 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

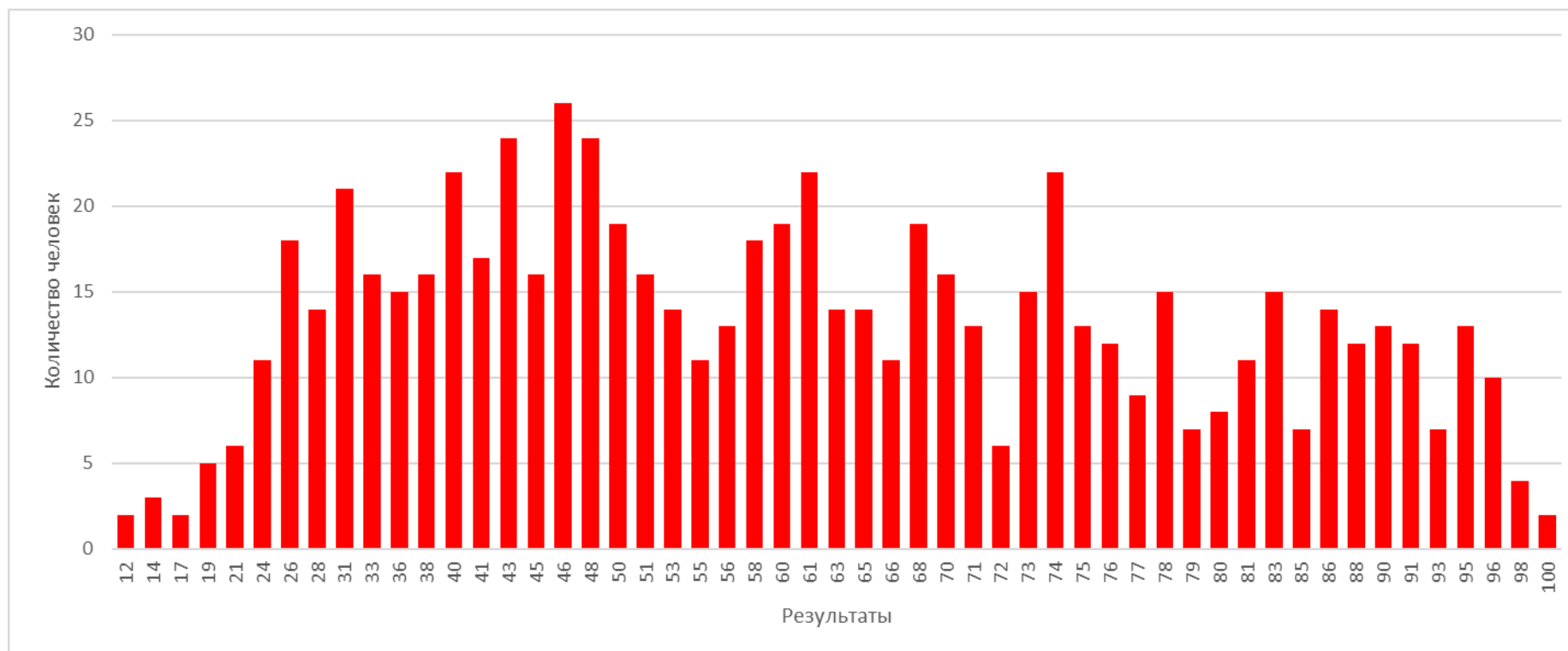


Диаграмма распределения тестовых баллов по биологии в 2026 году свидетельствует о достаточно репрезентативной выборке. Наблюдаются равномерные распределения значений: можно выделить количество выпускников, набравших 43, 46 и 48 балла, а также 61 и 74 балла. Минимальное количество баллов ЕГЭ, соответствующее специальности или направлению подготовки, по которым проводится прием на обучение в образовательных организациях, находящихся в ведении Министерства просвещения Российской Федерации, соответствует 39 баллов. Более 39 баллов набрали 575 человек.

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2024 г.	2025 г.	2026 г.
1.	ниже минимального балла, %	12,21	9,51	13,92
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	44,43	43,87	38,35
3.	от 61 до 80 баллов, %	34,35	35,12	30,68
4.	от 81 до 100 баллов, %	9,01	11,50	17,04
5.	Средний тестовый балл	56,67	58,50	58,89

Говоря о результатах ЕГЭ по биологии в Орловской области, можно отметить, что средний тестовый балл в 2026 году составил 58,89, что выше, чем в предыдущие годы: в 2025 году средний тестовый балл был 58,50, а в 2024 году средний тестовый балл – 56,67. Средний тестовый балл ЕГЭ в Российской Федерации составляет 54,5.

Число выпускников, не набравших минимального количества баллов, в 2026 году составило 13,92 %, что несколько выше, чем в 2025 году (9,51 %) и в 2024 году (12,21 %). Максимальный результат в 100 баллов получили 2 участника ЕГЭ. Отмечена *тенденция повышения доли высокобалльников*, набравших более 81 балла, доля которых значительно повысилась по сравнению с предыдущими годами. В 2026 году доля высокобалльников – 17,04 %, в 2025 году доля участников ЕГЭ – 11,5 %, а в 2024 году таких участников ЕГЭ было 9,01 %. Это свидетельствует о том, что доля участников ЕГЭ, которые целенаправленно готовятся к ЕГЭ, участвуют в олимпиадах и научных проектах, несколько повысилась.

Отмечена *тенденция снижения количества участников ЕГЭ, набравших баллы от минимального до 60 баллов*. В 2026 году таких участников ЕГЭ было 38,35 %, в 2025 году – 43,87 %. в 2024 – 44,43 %. В 2026 году от 61 балла до 80 набрали 30,68 % выпускников, в 2025 году – 35,12 % выпускников, в 2024 году – 34,37 %.

Результаты ЕГЭ по учебному предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

2.2.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	12,05	36,93	32,71	18,31
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	32,31	52,31	10,76	4,62

Результаты ЕГЭ в разрезе категорий участников ЕГЭ иллюстрируют, что самый большой процент, не преодолевших минимальный порог, наблюдается среди выпускников текущего года, обучающихся по программам среднего профессионального образования (32,31 %). Минимальный процент таких участников ЕГЭ (12,05 %) наблюдался среди участников ЕГЭ, обучающихся по программам СОО.

Выпускники, обучающиеся по программам СПО, показали относительно низкий уровень знаний: среди этой категории только 4,62 % высокобалльников, набравших более 81 балла, а 28,13 % выпускников не преодолели минимальный порог. Высокобалльники, набравшие более 81 балла, выявлены среди обучающихся по программам СОО (18,31 %). В 2026 году 2 участника ЕГЭ в Орловской области набрали 100 баллов.

2.2.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	СОШ	444	14,64	37,84	31,53	16
2.	Лицеи, гимназии	190	5,79	34,21	35,79	24,21
3.	Интернаты	3	33,33	33,33	33,33	0

Результаты ЕГЭ в разрезе типов ОО показали, что наиболее высокие результаты продемонстрировали выпускники лицеев и гимназий. Среди них 5,79 % не преодолели минимального порога, а 24,21 % получили более 81 балла.

Среди выпускников СОШ 14,64 % не преодолели минимального порога, а набрали более 81 балла 16,0 %, показатели от минимального до 60 баллов и до 80 баллов практически совпадают с результатами выпускников из лицеев, гимназий.

2.2.3. в разрезе уровня изучения предмета

Таблица 2-9

№ п/п	Уровень изучения предмета	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	базовый	532	0	52,26	30,08	17,67
2.	углубленный	173	0	52,60	32,37	15,03

Доля участников получивших ниже минимального значения при выполнении базового и углубленного уровня изучения предмета в 2026 году отсутствует. Распределение доли участников, получивших от минимального до 60 баллов, выполнив базовый и углубленный уровни одинаково. Равное происходит распределение и среди участников, получивших от 61 до 80 и более баллов.

2.2.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	г.Орёл	254	9,06	35,04	33,46	22,44
2.	г. Мценск	56	1,79	33,93	30,36	33,93
3.	г. Ливны	57	15,79	33,33	38,60	12,28
4.	Болховский район	13	7,69	30,77	46,15	15,38
5.	Верховский район	12	8,33	50	41,67	0
6.	Глазуновский район	8	12,50	50	37,50	0
7.	Дмитровский район	11	18,18	54,55	27,27	0
8.	Должанский район	4	0	50	50	0
9.	Знаменский район	2	0	100	0	0
10.	Залегощенский район	8	0	37,50	12,50	50

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
11.	Колпнянский район	11	18,18	54,55	27,27	0
12.	Корсаковский район	1	0	0	0	100
13.	Краснозоренский район	5	0	20	80	0
14.	Кромской район	12	16,67	41,67	33,33	8,33
15.	Ливенский район	10	20	60	10	10
16.	Малоархангельский район	7	42,86	57,14	0	0
17.	Мценский район	11	9,09	54,55	27,27	9,09
18.	Новодеревеньковский район	16	43,75	56,25	0	0
19.	Новосильский район	5	80	20	0	0
20.	Орловский муниципальный округ	25	12	40	36	12
21.	Покровский район	8	12,50	75	12,50	0
22.	Свердловский район	13	15,38	46,15	38,46	0
23.	Сосковский район	3	0	66,67	0	33,33
24.	Троснянский район	4	50	25	25	0
25.	Урицкий район	18	22,22	22,22	38,89	16,66
26.	Хотынецкий район	5	0	20	80	0
27.	Шаблыкинский район	5	40	60	0	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
28.	Департамент образования Орловской области (государственные и негосударственные общеобразовательные организации)	55	7,27	20	41,82	30,91

Как свидетельствуют данные таблицы, только в 7 АТЕ все участники ЕГЭ преодолели минимальный порог и набрали 36 и более баллов. В 2025 и 2024 годах таких АТЕ было 11 и 8 соответственно. Максимальное количество выпускников, не преодолевших минимальный порог, наблюдается в Новосильском (80 %), Новодеревеньковский район (43,75 %), Малоархангельский район (42,86 %). Только один участник ЕГЭ по биологии был в Корсаковском районе, который получил более 81 балла.

В 10 АТЕ области не было ни одного выпускника, получившего высокие баллы (более 81). Наибольшее количество участников ЕГЭ, показавших хорошие знания и набравших более 81 балла, выявлено в городах Мценске (33,93 %), Сосковском районе (33,33 %), Залегощенском районе (50%) а также в ОО, подведомственных Департаменту образования Орловской области, - 30,91 %. В этих АТЕ выявлено малое количество участников ЕГЭ, не преодолевших минимального порога. Участники ЕГЭ из города Мценска и ОО, подведомственных Департаменту образования Орловской области, демонстрировали высокие результаты и в прошлом году.

Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.2.5. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева" (Гимназия № 1)	14	71,43	28,57	0	0
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательн ое учреждение - лицей № 22 имени А. П. Иванова города Орла	10	50	50	0	0

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - средняя общеобразовательная школа № 45 имени Д. И. Блынского г. Орла	10	50	30	20	0

ЕГЭ по биологии в Орловской области сдавали выпускники 143 ОО. Количество участников экзамена превышало 10 человек только в 12 ОО, поэтому анализу подлежали только эти образовательные организации. Среди них лучшие результаты отмечены в 3 ОО. Большое количество высокобалльников (71,43 %), набравших более 81 балла, и отсутствие выпускников, набравших менее 60 баллов, установлено в гимназии № 1 «Орловского государственного университета имени И. С. Тургенева». Необходимо отметить, что выпускники этой гимназии показывают высокие результаты в течение нескольких лет подряд.

Высокие результаты показали выпускники Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – лица № 22 имени А. П. Иванова города Орла, и выпускники Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – средней общеобразовательной школы № 45 имени Д. И. Блынского г. Орла, в которых 50 % сдававших ЕГЭ в этом году набрали более 81 балла.

2.2.6. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Хомутовская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Домникова В. М.»	12	33,33	66,67	0	0
2.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Знаменская средняя общеобразовательная школа" Орловского муниципального округа Орловской области	10	20	50	20	10

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - Средняя общеобразовательная школа № 2 п. Нарышкино Урицкого района Орловской области	14	28,57	21,43	42,86	7,14

Участие в ЕГЭ по биологии принимали выпускники 143 ОО. Количество участников экзамена превышало 10 человек только в 12 ОО, поэтому *анализу подлежали результаты выпускников только этих образовательных организаций*. Среди них низкие результаты отмечены в 3 ОО. Относительно низкие результаты продемонстрировали участники ЕГЭ из Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Хомутовская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Домникова В. М.», Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – Средней общеобразовательной школы № 2 п. Нарышкино Урицкого района Орловской области и Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Знаменская средняя общеобразовательная школа» Орловского муниципального округа Орловской области, в которых 20 % и более выпускников не преодолели минимальный порог.

2.3. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей можно отметить, что *значимые изменения в результатах ЕГЭ 2026 года по учебному предмету относительно результатов 2024 – 2026 гг. не прослеживаются*.

Отмечена положительная тенденция повышения среднего балла ЕГЭ по биологии в 2026 году участниками ЕГЭ по сравнению с 2024 и 2025 годами. По результатам сдачи ЕГЭ по биологии в Орловской области средний балл в 2026 году составил 58,89, что выше среднего балла ЕГЭ в Российской Федерации – 54,5.

Доля выпускников, не набравших минимального количества баллов, в 2026 году составила 13,92 %, что несколько выше, чем в 2025 году (9,51 %) и в 2024 году (12,21 %). Результаты ЕГЭ в разрезе категорий участников ЕГЭ иллюстрируют, что

самый большой процент не преодолевших минимальный порог наблюдается среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО (32,31 %). Максимальный результат в 100 баллов получили два участника ЕГЭ.

Сохраняется положительная тенденция повышения доли высокобалльников, набравших более 81 балла, доля которых значительно повысилась по сравнению с предыдущими годами: с 9,01 % в 2024 году до 17,04 % в 2026 году. Это свидетельствует о том, что доля участников ЕГЭ, которая целенаправленно готовится к ЕГЭ, участвует в олимпиадах и научных проектах, несколько повысилась.

Отмечена тенденция снижения количества участников ЕГЭ, набравших баллы от минимального до 60 баллов. В 2026 году таких участников ЕГЭ было 38,35 %, в 2025 году – 43,87 %, а в 2024 – 44,43 %.

В 2026 году *от 61 балла до 80 набрали 30,68 % выпускников*, можно считать, что этот показатель находится в пределах статистической погрешности, так в 2025 году он соответствовал 35, 12 %.

Выпускники, *обучающиеся по программам СПО*, показали относительно низкий уровень знаний: среди этой категории только 4,62 % высокобалльников, набравших более 81 балла, а 32,31 % выпускников не преодолели минимальный порог.

В категории *выпускников СОШ* 12,05 % не преодолели минимального порога, процент высокобалльников составил 18,31 %.

Наиболее *высокие результаты продемонстрировали выпускники лицеев и гимназий*. Среди них только 5,79 % не преодолели минимального порога, а 24,21 % получили более 81 балла.

Сохранилась *тенденция увеличения АТЕ*, в которых все выпускники получили *положительные результаты*. В 2025 и 2024 годах таких АТЕ было 11 и 8 соответственно. В 2026 году в 7 АТЕ все участники ЕГЭ преодолели минимальный порог и набрали 36 и более баллов.

Максимальное количество выпускников, не преодолевших минимальный порог, наблюдается в Новосильском (80 %), Новодеревеньковский район (43,75 %), Малоархангельский район (42,86 %). Только один участник ЕГЭ по биологии был в Корсаковском районе, который получил более 81 балла.

В 10 АТЕ области не было ни одного выпускника, получившего высокие баллы (более 81). Наибольшее количество участников ЕГЭ, показавших хорошие знания и набравших более 81 балла, выявлено в городах Мценске (33,93 %), Сосковском районе (33,33 %), Залегощенском районе (50 %) а также в ОО, подведомственных Департаменту образования Орловской области, - 30,91 %. В этих АТЕ выявлено также малое количество участников ЕГЭ, не преодолевших минимального порога. Участники ЕГЭ из города Мценска и ОО, подведомственных Департаменту образования Орловской области, демонстрировали высокие результаты и в прошлом году.

Большее количество высокобалльников (71,43 %), набравших более 81 балла, и отсутствие выпускников, набравших менее 60 баллов, установлено в гимназии № 1 «Орловского государственного университета имени И. С. Тургенева». Необходимо отметить, что выпускники этой гимназии показывают высокие результаты в течение нескольких лет подряд.

Высокие результаты показали выпускники Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения - лицея № 22 имени А. П. Иванова города Орла, в которой 50 % сдававших ЕГЭ в этом году набрали более 81 балла. Выпускники Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения - средней общеобразовательной школы № 45 имени Д. И. Блынского г. Орла 50 % набрали 81 балл и более, и только 20 % участников ЕГЭ – 60 и более.

Относительно низкие результаты показали участники ЕГЭ из Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Хомутовская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Домникова В. М.», Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – Средней общеобразовательной школы № 2 п. Нарышкино Урицкого района Орловской области и Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Знаменская средняя общеобразовательная школа» Орловского муниципального округа Орловской области, в которых 20 % и более выпускников не преодолели минимальный порог.

Необходима комплексная работа по устранению причин подобной ситуации, адресной методической помощи администрации и учителям данных ОО в работе с результатами государственной итоговой аттестации с целью повышения качества образовательной подготовки выпускников.

2.4. Связь динамики результатов ЕГЭ по предмету с принятыми на уровне субъекта Российской Федерации, муниципалитета, образовательных организаций мерами повышения качества освоения ФООП

На уровне региона в течение пяти лет реализуется проект «На пути к экзаменам», в рамках которого проводятся дистанционные научно – методические консультации от ведущих экспертов региональной предметной комиссии по вопросам подготовки к ЕГЭ «Советы от экспертов» для выпускников, для учителей, работающих в выпускных классах «Актуальные вопросы изменения содержания контрольных измерительных материалов, критериального оценивания», «Советы от психологов» существенным образом повлияли на результаты ЕГЭ. Повышение уровня профессиональных компетенций педагогов на курсах, проводимых Институтом развития образования, сказалось на уровне преподавания биологии в образовательных организациях.

В 2026 году стартовал новый региональный проект «Секреты подготовки к ЕГЭ от стобалльников», его вели стобалльники прошлых лет.

Можно утверждать, что методический анализ результатов ЕГЭ по биологии по итогам предыдущего года оказывает теоретическую и практическую помощь педагогам в процессе подготовки обучающихся к государственной

итоговой аттестации.

Перечень принятых мер, направленных на повышение качества освоения ФОП

По итогам анализа результатов ЕГЭ 2025 года педагогам предлагалось при составлении своих рабочих программ учитывать необходимость оказания теоретической, практической помощи обучающимся при подготовке к ЕГЭ. Предложения были учтены учителями региона, в ряде ОО в учебный план включены элективные предметы, цель которых расширять и углублять уровень подготовки обучающихся, оказывать помощь обучающимся при подготовке к ЕГЭ. Это дает основание говорить о том, что учителя при организации образовательного процесса по биологии осуществляют подготовку обучающихся к государственной итоговой аттестации, учитывая ошибки, допущенные экзаменуемыми в ходе итоговой аттестации, осуществляют системно-деятельностный подход в обучении, организуют деятельность обучающихся, используют современные педагогические технологии.

Традиционно наибольшие затруднения вызывают у участников ЕГЭ следующие темы: «Обмен веществ и энергии в клетке», «Реакции матричного синтеза», «Жизненный цикл клетки», «Нейрогуморальная регуляция», «Селекция и биотехнология», «Жизненные циклы высших растений», особенности строения различных типов и классов беспозвоночных животных, жизненные циклы паразитических животных, строение кровеносной системы у животных и человека, строение анализаторов, многие вопросы по эволюционной теории, гипотезы происхождения жизни на Земле, строение различных тканей человека, биогенная миграция атомов. Эти рекомендации были учтены педагогами.

Также учтены педагогическим сообществом региона и другие рекомендации: активизировать работу по формированию у обучающихся всех основных умений, необходимых для успешного освоения программы по биологии; развивать у учащихся логическое мышление с использованием заданий на сравнение, обобщение, в системе контроля использовать практико-ориентированные задания, аналогичные заданиям, включенным в КИМ.

ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

Региональному учебно-методическому объединению учителей биологии:

- необходимо обратить особое внимание на разделы биологии, которые традиционно вызывают наибольшие затруднения у выпускников;
- рекомендовать учителям ОО проводить комбинированные уроки с привлечением учителей смежных естественнонаучных дисциплин: химии, физики;
- в связи с трудностями, возникшими у учащихся при выполнении заданий и высокого уровней сложности, педагогам рекомендуется уделять особое внимание темам и практическим вопросам проблемного характера, по возможности избегать репродуктивного подхода в преподавании;

– для отработки метапредметных аспектов учителям школ необходимо обратить особое внимание на отработку навыков применения биологических знаний при решении практических задач, стимулировать познавательную деятельность учащихся как средство саморазвития и самореализации личности, воспитывать у учащихся положительное отношение к учебной деятельности, отработку биологических знаний желательно начинать еще в начальной школе при изучении предмета «Окружающий мир», продолжить в основной школе при изучении предмета «Биология»;

– с целью выполнения заданий высокого уровня сложности учителям на уроках следует уделять внимание овладению обучающимися умениями объяснять, доказывать, делать выводы и заключения, анализировать результаты эксперимента.

Институту развития образования рекомендуется в 2026 году:

– разработать программу курсов повышения квалификации на основе методического анализа результатов ЕГЭ 2025 года и организовать проведение курсов повышения квалификации для учителей биологии по программе «Технологии подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации»;

– провести методические семинары «Лучшие практики подготовки учащихся к итоговой аттестации по биологии на основе анализа результатов оценочных процедур» с целью распространения положительного опыта ОО с высокими результатами ЕГЭ по биологии;

– разработаны методические рекомендации для учителей, с целью эффективной работы с заданиями, типичными ошибками и метапредметными умениями.

– разработать методические рекомендации по подготовке обучающихся к ЕГЭ по биологии 2026 года;

– провести вебинары по актуальным предметным и методическим вопросам биологического образования определению зон риска по биологии и способам их устранения, по выполнению заданий повышенного и высокого уровня сложности при подготовке к ГИА (выполнение заданий части 2 ЕГЭ) по биологии;

– оказать адресную методическую помощь школам, продемонстрировавшим низкие результаты ЕГЭ в 2026 году.

На уровне муниципальных методических объединений учителей биологии необходимо обратить особенное внимание на разделы биологии, которые традиционно вызывают наибольшие затруднения у выпускников:

– «Обмен веществ в клетке», «Реакции матричного синтеза», «Жизненный цикл клетки», «Нейрогуморальная регуляция», «Селекция и биотехнология», «Жизненные циклы высших растений», особенности строения различных типов

– и классов беспозвоночных животных, жизненные циклы паразитических животных, строение кровеносной системы у животных и человека, строение анализаторов, вопросы по эволюционной теории, гипотезы происхождения жизни на Земле, биогенная миграция атомов.

На уровне ОО

Администрациям образовательных организаций

- реализовывать принципы дифференцированного обучения путем создания профильных классов и групп с изучением биологии на профильном уровне, углубленном уровне организации индивидуального обучения;
- на основе результатов ЕГЭ по биологии провести анализ образовательной подготовки выпускников с определением успешного освоения предметных и метапредметных компетенций обучающихся и выявлением проблемных зон в подготовке к ЕГЭ по предмету для организации работы с каждым учителем;
- в рамках ВСОКО держать на контроле вопрос подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии.
- организована адресная методическая помощь школам, показавшим низкие результаты. Это включало проведение мастер-классов, разбор сложных вопросов ЕГЭ по биологии и обсуждение рекомендаций по совершенствованию методики преподавания биологии.
- проведен анализ результатов ЕГЭ для каждого класса: выявляли, какие предметные и метапредметные компетенции освоены хорошо, а где есть типичные дефициты в подготовке.

Проведенные мероприятия повлияли на повышение качества образовательной подготовки к ЕГЭ.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения КИМ проведен на основе всего массива результатов участников основного дня основного периода ЕГЭ по биологии в Орловской области Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Анализ осуществлен в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам, по группам образовательной подготовки выпускников, по заданиям, проверяющим один и тот же элемент содержания/вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности и т.п.).

3.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2026 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в таблице 2-13. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в таб. 2-14.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Орловской области Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	73,58	46,94	65,19	83,80	95,83

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Орловской области Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор</i>	Б	66,12	42,35	62,96	68,29	88,75
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. <i>Решение биологических расчётных задач</i>	Б	72,73	30,61	63,33	89,81	97,50
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание <i>Решение биологической задачи</i>	Б	63,07	20,41	51,11	78,24	97,50
5	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Задание с рисунком</i>	Б	62,93	28,57	52,22	74,54	94,17
6	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	П	36,51	2,55	15,19	50,93	86,25
7	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	67,33	20,41	57,41	84,03	97,92

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Орловской области Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
8	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	46,45	19,90	31,67	56,25	83,75
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	74,72	46,94	64,44	87,04	98,33
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	43,75	8,16	25,19	58,33	88,33
11	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	55,97	27,04	43,70	64,81	91,25
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. <i>Установление последовательности</i>	Б	75,64	31,63	68,70	90,74	100
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	88,78	83,67	84,07	92,59	96,67
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	64,84	33,16	52,41	76,85	97,08
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	63,57	30,61	50,93	78,47	92,08

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Орловской области Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	38,99	3,57	19,44	69	90,83
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	Б	70,17	44,39	64,07	75,69	95
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	55,26	28,06	41,30	66,20	89,17
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	50,50	17,86	37,96	58,56	90,83
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	68,32	29,59	57,41	84,26	95,83
21	Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме	Б	73,37	53,57	67,96	79,63	90,42
22	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	50,52	7,14	34,07	69,75	88,33

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Орловской области Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	34,14	5,10	17,28	46,30	73,89
24	Задание с изображением биологического объекта	В	27,79	1,70	8,02	36,27	78,33
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	33,29	5,44	12,96	43,83	82,78
26	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	29,97	4,76	17,78,	35,34	68,33
27	Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации	В	43,23	2,04	22,84	61,73	89,44
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	45,41	3,40	21,23	66,36	96,39

Таблица 2-14

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Орловской области Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1	0	53	35	16	4
	1	47	65	84	96
2	0	28	13	7	0
	1	60	49	49	23
	2	12	39	44	78
3	0	69	37	10	3
	1	31	63	90	98
4	0	80	49	22	3
	1	20	51	78	98
5	0	71	48	25	6
	1	29	52	75	94
6	0	95	78	38	3
	1	5	14	23	23
	2	0	8	39	75
7	0	65	23	4	0
	1	29	39	25	4
	2	6	38	72	96
8	0	63	49	26	8
	1	34	38	36	16
	2	3	13	38	76
9	0	53	36	13	2
	1	47	64	87	98
10	0	88	67	31	6

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Орловской области Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
	1	8	15	22	12
	2	4	18	47	83
11	0	47	27	12	3
	1	52	58	47	11
	2	1	15	41	86
12	0	57	18	4	0
	1	22	26	11	0
	2	20	56	85	100
13	0	16	16	7	3
	1	84	84	93	97
14	0	58	38	14	1
	1	17	20	19	4
	2	24	43	68	95
15	0	51	29	7	4
	1	37	41	29	8
	2	12	30	64	88
16	0	94	74	44	7
	1	5	12	12	5
	2	1	13	45	88
17	0	24	14	14	3
	1	62	44	20	5
	2	13	42	66	93
18	0	47	31	12	4
	1	50	55	44	13
	2	3	14	44	83

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Орловской области Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
19	0	77	51	30	2
	1	11	22	24	15
	2	12	27	47	83
20	0	53	26	8	2
	1	35	33	15	5
	2	12	41	77	93
21	0	17	7	3	1
	1	58	51	35	18
	2	24	43	62	82
22	0	84	32	5	1
	1	11	40	15	2
	2	5	21	46	29
	3	0	7	34	68
23	0	85	60	21	2
	1	15	30	37	19
	2	0	7	25	35
	3	0	3	18	44
24	0	96	83	41	4
	1	3	11	23	10
	2	1	6	23	33
	3	0	0	13	53
25	0	87	75	34	3
	1	10	14	16	7
	2	3	9	33	28
	3	0	3	16	62

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Орловской области Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
26	0	89	63	37	7
	1	8	21	25	11
	2	3	15	33	53
	3	0	1	5	29
27	0	96	63	21	3
	1	2	16	18	4
	2	2	9	16	16
	3	0	11	45	78
28	0	94	66	19	0
	1	3	12	13	1
	2	2	14	19	9
	3	1	8	49	90

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания заданий с политомической оценкой (Таблица 2-13, Таблица 2-14).

В Орловской области в 2026 году участвовали в основном периоде ЕГЭ 704 человек. На основе статистических данных можно отметить, что по уровню образовательной подготовки распределяются результаты выполнения каждого задания следующим образом: 13,92 % участников ЕГЭ не преодолели минимальный порог в 36 баллов, (для сравнения этот показатель в прошлом году составлял 10,86 %), 38,35 % человек набрали баллы от минимального порога до 60 баллов, 30,68 % участников ЕГЭ – баллы от 61 до 80 баллов (в 2025 году этот показатель 35,3 %), 17,2 % человека получили от 81 до 100 баллов (в 2025 году этот показатель 11,82 %). Таким образом, абсолютное большинство участников ЕГЭ набрали баллы от 36 до 60 баллов.

Анализ выполнения заданий с учетом уровня сложности по тематическим блокам
Выполнение заданий базового уровня сложности

Большинство выпускников успешно выполнило задания базового уровня, проверяющие знание и понимание тематических разделов биологии. Выполнение заданий *базового уровня сложности* колебалось от 55,26 % (задание 18) до 89 % (задание 13). Хорошо справились с заданиями, процент выполнения которых превысил 70 %:

Блок I «Биология как наука. Методы научного познания»

- Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка) – 74 % (Базовый уровень, задание 1);

– Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме – 73 % (Базовый уровень, задание 21);

– Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор – 66 % (Базовый уровень, задание 2).

Блок II «Клетка как биологическая система»

– Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач – 72 % (Базовый уровень, задание 3).

– Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком – 63 % (Базовый уровень, задание 5);

– Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) – 67 % (Базовый уровень, задание 7).

Блок III «Организм как биологическая система»

– Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание *Решение биологической задачи* – 63 % (Базовый уровень, задание 4);

Блок IV «Система и многообразие органического мира»

– Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Задание с рисунком – 74 % (Базовый уровень, задание 9);

– Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности -76 % (Базовый уровень, задание 12);

Блок V «Человек и его здоровье»

– Организм человека. Задание с рисунком – 89 % (Базовый уровень, задание 13);

– Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) – 64 % (Базовый уровень, задание 15);

Блок VI «Теория эволюции. Развитие жизни на Земле»

– Эволюция живой природы. Множественный выбор. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка) – 70 % (Базовый уровень, задание 17);

Блок VII «Экосистемы и присущие им закономерности»

– Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка) – 55 % (Базовый уровень, задание 18);

Со всеми заданиями базового уровня сложности справились более 50 % участников ЕГЭ.

Выполнение заданий повышенного уровня сложности фиксируется в диапазоне от 36 % (Задание 6) до 68 % (Задание 20).

Хорошо участники ЕГЭ справились со следующими заданиями повышенного уровня, процент выполнения которых превысил 15 %.

Блок II «Клетка как биологическая система»

– Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком) – 36 % (Повышенный уровень, задание 6);

– Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка) – 46 % (Повышенный уровень, задание 8);

Блок IV «Система и многообразие органического мира»

– Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Установление соответствия – 44 % (Повышенный уровень, задание 10);

Блок V «Человек и его здоровье»

– Организм человека. Установление соответствия – 65 % (Повышенный уровень, задание 14);

– Организм человека. Установление последовательности – 39 % (Повышенный уровень, задание 16);

Блок VI «Теория эволюции. Развитие жизни на Земле»

– Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.

Установление соответствия (без рисунка) – 50 % (Повышенный уровень, задание 19);

– Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка) – 68 % (Повышенный уровень, задание 20);

Все задания повышенного уровня имеют процент выполнения выше 15 %.

Выполнение заданий высокого уровня сложности

Все задания высокого уровня сложности выполнены более чем на 15 %. Выполнение заданий высокого уровня сложности колебалось от 28 % (задание 24) до 45 % (задание 28). Отмечена тенденция повышения результатов при решении

генетических задач высокой сложности. Это наиболее предсказуемые задания, к которым участники ЕГЭ целенаправленно готовятся.

Блок II «Клетка как биологическая система»

- Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы) – 34 % (Высокий уровень, задание 23);
- Задание с изображением биологического объекта – 28 % (Высокий уровень, задание 24);
- Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации – 43 % (Высокий уровень, задание 27);

Блок III «Организм как биологическая система»

- Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации – 45 % (Высокий уровень, задание 28);

Блок IV «Система и многообразие органического мира»

- Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов – 33 % (Высокий уровень, задание 25);

При выполнении заданий высокого уровня сложности участники ЕГЭ по биологии должны самостоятельно сформулировать ответ на поставленный вопрос, что у многих вызвало затруднения. Наиболее *типичной ошибкой* при ответе на задания с развернутым ответом является *слабое умение структурировать свой ответ*. Многие выпускники не всегда внимательно читают поставленные вопросы. Наиболее *типичной ошибкой* было то, что участники ЕГЭ не обращают внимания на такие указания в вопросе, как «ответ обоснуйте», «ответ поясните», «объясните фенотипическое расщепление в первом или втором скрещивании» и т.д., что приводит к снижению итоговой оценки.

Выявление для каждой группы участников ЕГЭ заданий, выполняемых с наибольшей и наименьшей успешностью

Таблица 2-15

	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	2	3	4	5
Наиболее успешно	№ 13 (83,67%), 21 (53,57)	№ 1, 2 3, 4, 5, 7, 9, 12,		

выполненные задания базового уровня сложности	%)	13,15,17		
Наименее успешно выполненные задания базового уровня сложности	№№ 1,2,3,4, 5,7,9,17,18	№ 11, 18	№ 2, 11, 18	
Наиболее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	№ 8,14	№ 8, 14, 20	№10, 20	№ 8, 10, 14, 16, 19, 20
Наименее успешно выполненные задания повышенного уровня сложности	№ 10, № 16	№ 6	№6, 8, 11,14, 16, 19, 21	
Наиболее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		№23, 26, 27, 28	№27, 28	№ 24, 25, 27, 28
Наименее успешно выполненные задания высокого уровня сложности		№ 24,25	№ 23, 24, 25, 26	№ 23, 26

Анализ выполнения всего массива КИМ группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (данные таб. 2 – 14, таб. 2 – 15):

Участники ЕГЭ, не преодолевшие минимальный порог в 36 баллов, очень слабо (менее 15 %) выполнили задания базового уровня № 2 – 12 % (в этой группе 0 баллов получили 28 % участников,), № 7 – 6 % (0 баллов получили 65 % группы), № 11 – 1 % (0 баллов получили 47 % участников группы), и все задания с развернутым ответом (задания 22-28), процент выполнения которых колебался от 0 % (задания 23 и 27) до 1 % (задание 28). Показали достаточный уровень знаний (набрали более 50 %) по заданиям: № 13 – 84 %. Таким образом, даже слабые участники ЕГЭ справились с анализом

биологических науки и изучаемые ими проблем (работа с таблицей), Многообразием организмов. Грибы. Растения. Животные (задание с рисунком), а также организм человека (задание с рисунком)

Участники ЕГЭ, набравшие 37-60 баллов, лучше справились со всеми заданиями, чем участники ЕГЭ, не преодолевшие порог в 36 баллов. Наибольшие затруднения вызвали задания: № 6 – 8 % , № 8 – 13% (повышенный уровень), № 22 – 7 % (повышенный уровень), все задания высокого уровня сложности (процент выполнения от 1 % – № 26, до 9 % – №28. Эти участники ЕГЭ испытывают затруднения в *следующих элементах содержания*: «Клетка как биологическая система» «Многообразие живых организмов». Не вызвали затруднений (процент выполнения более 50 %) с заданиями № 13 – 84 % и № 1 – 65 %.

Сильные участники ЕГЭ, набравшие 61-80 баллов, справились с большинством видов заданий. Минимальный уровень выполнения – 5 % (задание 26 высокий уровень сложности), максимальный уровень выполнения – 93 % (задание № 13 базового уровня). У этой категории участников ЕГЭ наибольшие затруднения вызвали задания высокого уровня сложности.

Высокобалльники, набравшие более 81 балла, в целом хорошо справились со всеми типами заданий. Основная часть заданий (12 заданий из 28) выполнена ими более чем на 90 %, в том числе и задание высокого уровня сложности – № 28 (90 %). Небольшие затруднения вызвали задания повышенного уровня: № 26 (29 %). Необходимо отметить, что задания № 25 и № 26 оказалось самым сложным для всех групп участников ЕГЭ.

Анализ выполнения заданий по видам деятельности

Большинство участников ЕГЭ хорошо справились с заданиями с множественным выбором: трех правильных ответов из шести (задание № 7 – 75 %, № 11 – 86 %, № 15 – 88 %, № 18 – 83 %).

Достаточно хорошо участники ЕГЭ справились с заданиями на работу с таблицей и с решением биологических задач (работа с информацией). Решение биологических задач – № 3 базовый уровень – 98 %, № 4 базовый уровень – 98 %, № 28 высокий уровень – 90 %.

Несколько хуже справились участники ЕГЭ с заданиями повышенного уровня сложности на установление последовательности и на установление соответствия.

Таким образом, результаты анализа свидетельствуют о том, что участники, набравшие минимальное количество тестовых баллов, успешнее справлялись с заданиями базового уровня сложности, тогда как выполнение заданий повышенного и высокого уровней вызывало у них значительные затруднения. Участники, набравшие 81–100 тестовых баллов, продемонстрировали наиболее высокие результаты при выполнении заданий повышенного и высокого уровней сложности, при этом отдельные задания базового уровня не вошли в число наиболее успешно выполненных данной группой участников. Это позволяет сделать вывод о том, что более подготовленные участники

ориентированы на успешное выполнение сложных заданий, тогда как участники с низкими результатами в основном справляются лишь с заданиями базового уровня.

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа (при наличии)

Прочие результаты статистического анализа отсутствуют.

3.2. Методический анализ выполнения заданий КИМ обучающимися с разными уровнями подготовки и рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

Методический анализ проведен на основе статистических данных о выполнении заданий КИМ участниками экзамена (п. 3.1). Анализ проведен с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.

Анализ выполнения варианта № 329

Предложенный для анализа вариант КИМ № 329 практически полностью соответствует спецификации, кодификатору и демоверсии. Задания части 1 включают все разделы биологии, соответствуют школьным программам, имеют однозначные ответы. Задания части 2 охватывают все разделы биологии, но зачастую выходят за рамки школьного курса биологии. К сожалению, приходится признать, что варианты ЕГЭ различаются по сложности.

Номер задания	% выполнения задания
1	90,0
2	67,14
3	87,14
4	55,71
5	57,14
6	34,29
7	62,14

Номер задания	% выполнения задания
8	47,14
9	67,14
10	67,86
11	72,86
12	82,14
13	72,86
14	43,57
15	68,57
16	32,86
17	67,86
18	61,43
19	72,86
20	75,71
21	58,57
22	57,62
23	28,57
24	35,24
25	49,05
26	38,57
27	46,67
28	57,14

Анализ выполнения заданий с учетом уровня сложности

Вариант 329, выполняли 70 выпускников Орловской области. Средний тестовый балл выполнения заданий – 62,36 балла, что несколько выше, чем в среднем как по Орловской области (58,89), и по Российской Федерации (57,9).

Большинство выпускников успешно выполнило задания базового и повышенного уровня первого блока, проверяющих знание и понимание тематических разделов биологии. Процент выполнения заданий первого блока колебался от 32,86 % (задание 16, повышенного уровня) до 90 % (задание 1, базового уровня).

Несколько хуже участники ЕГЭ справились с заданиями повышенного и высокого уровней сложности второго блока. Процент выполнения заданий второго блока (повышенного и высокого уровней сложности) колебался от 28,57 % (задание 26 на анализ эволюции органического мира) до 57,14 % (задание 28, задача на полимерию).

Анализ выполнения открытого варианта по тематическим разделам

Выпускники показали хорошие знания по тематическим разделам/видам деятельности:

– Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. *Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)* – 90 % (Базовый уровень, задание 1);

– Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. *Решение биологических расчётных задач* – 87 % (Базовый уровень, задание 3);

Блок II «Клетка как биологическая система»

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком – 57 % (Базовый уровень, задание 5)

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор – 62% (Повышенный уровень, задание 7)

Блок IV «Система и многообразие органического мира»

Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. *Задание с рисунком* – 67 % (Базовый уровень, задание 9);

Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор – 73% (Базовый уровень, задание 11);

Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость – 82% (Базовый уровень, задание 12);

Блок V «Человек и его здоровье»

Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) – 69 % (Базовый уровень, задание 15);

Блок VII «Экосистемы и присущие им закономерности»

Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка) – 73 % (Повышенный уровень, задание 19);

Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей – 76% (Повышенный уровень, задание 19).

Затруднения вызвали следующие тематические разделы (виды деятельности) с которыми справились менее половины участников ЕГЭ:

Блок II «Клетка как биологическая система»

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком) – 34% (Повышенный уровень, задание 6);

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка) – 47 % (Повышенный уровень, задание 8).

Блок IV «Система и многообразие органического мира»

Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные. Установление соответствия – 45 % (Повышенный уровень, задание 10);

Блок V «Человек и его здоровье»

Организм человека. Установление соответствия – 44 % (задание № 14 повышенного уровня);

Организм человека. Установление последовательности – 33% (задание № 16 повышенного уровня).

Анализ выполнения заданий по видам деятельности

Большинство участников ЕГЭ хорошо справились с заданиями с множественным выбором: трех правильных ответов из шести (№ 7 – 62 %, № 11 – 73 %, № 15 – 68 %, № 17 – 68 %).

Достаточно хорошо участники ЕГЭ справились с заданиями на работу с таблицей и с решением биологических задач (работа с информацией). Решение биологических задач – № 3 базовый уровень – 87 %, № 28 высокий уровень – 57 %.

Задания повышенного уровня сложности на установление последовательности и соответствия имеет относительно невысокий процент выполнения: (задание 8 – 47 %), (задание № 6 – 34 %), (задание 10 – 68 %).

Статистический анализ заданий, проверяющих один элемент содержания, вид деятельности

Анализ результатов показал, что задания части 1 на одну и ту же тему имели разный процент выполнения, в зависимости от типа вопроса, и соответственно от проверяемых метапредметных умений.

Задание № 10 (*повышенный уровень*) на установление соответствия по проверяемым элементам «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные». Процент выполнения в 2024 году – 57,48 %, в 2025 году – 37 %, в 2026 году – 68%.

Задание № 15 (*базовый уровень*) Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) – 50 %. В 2024 году процент выполнения 71,22 %, в 2025 году – 72 %, в 2026 году – 69%.

Задание № 17 (*базовый уровень*). Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом) – 2024 год 70 %, в 2025 году – 52 %, В 2026 году выполнено 68%.

Задания разных лет по одной теме значительно различаются, что затрудняет проведение анализа. Отмечена *тенденция* к повышению процента выполнения задач по цитологии и генетике (задания № 27 и 28). Процент выполнения в прошлом году составлял 28 % и 43 % соответственно. В этом году выполнение составило 47 % – в задании № 27, 57 % в задании № 28

(увеличение очевидно). В наибольшей степени это касается участников ЕГЭ, набравших более 61 балла. Задачи по цитологии и генетике достаточно прогнозируемые, и сильные школьники к таким задачам целенаправленно готовятся.

Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

В рамках выполнения анализа указаны линии заданий с наименьшими процентами выполнения задания базового уровня с процентом выполнения ниже 50, задания повышенного и высокого уровня с процентом выполнения ниже 15.

Задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50)

Все выпускники успешно выполнили задания базового уровня, проверяющие знание и понимание тематических разделов биологии. Результаты выполнения по всем вариантам заданий базового уровня со средним процентом выполнения ниже 50 % нет.

Задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15).

Все задания повышенного и высокого уровня сложности выполнены более чем на 15 %.

Прочие задания.

Помимо заданий, указанных выше характеристиками, особенно в случаях их отсутствии, указываем прочие задания, имеющие наименьшие характеристики выполнения (в том числе и на максимальный первичный балл) или иные задания, требующие отдельного внимания по усмотрению составителя.

При анализе всего массива результатов в заданиях базового уровня низкий процент выполнения (от 50 % до 60 %) выявлен в заданиях линий 4 – средний процент выполнения 55 % (Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи) и 5 – средний процент выполнения 57 %. (Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком).

При анализе *открытого варианта 329* выявлено, что низкие результаты (базовый уровень, менее 50 %) выпускники не показали.

При анализе всего массива результатов по заданиям повышенного уровня установлено, что выпускники показали хорошие результаты (процент выполнения 32 % и выше). При выполнении заданий высокого уровня достаточно низкий процент выполнения выявлен в заданиях линий 26 – средний процент выполнения 39 % (Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации) и 23 – средний процент выполнения 29 % (Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)).

Анализ открытого варианта 329 показал, что с линией 24 справились только 29 % участников ЕГЭ. Это вполне ожидаемый результат, так как задание на анализ кариограммы действительно могут показаться сложными, потому что

они требуют сразу нескольких навыков: уметь «читать» кариограмму, понимать базовые принципы генетики и выстраивать логическую цепочку событий от хромосом до фенотипа.

Вызвало значительные затруднения задание № 26 (процент выполнения 39), посвященное ареалу расширения Жабы ага (*Bufo marinus*), так как оно связано с объяснением причин и механизмов расширения ареала и видообразованием. Выпускники часто сталкиваются с трудностями при анализе таких тем.

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проведен с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по биологии **вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.**

На основе данных, приведенных в п. 3.1.1, выявлены сложные задания:

Большинство выпускников успешно выполнило задания базового уровня, проверяющие знание и понимание тематических разделов биологии. В целом по статистике результатов по всем вариантам заданий базового уровня со средним процентом выполнения ниже 50 % нет. По большинству заданий повышенного и высокого уровней сложности процент выполнения выше 15 %.

При анализе открытого варианта 329 результаты, участники ЕГЭ показали в заданиях повышенного уровня (процент выполнения от 33 до 47 %), а также в задании высокого уровня (процент выполнения от 29 до 49 %).

Задание № 6

Характеристика задания

Затруднения у участников ЕГЭ вызвало задание линии 6 повышенного уровня (Проверяемые элементы: Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком).

На рисунке представлен процесс биосинтеза белка, необходимо установить соответствие характеристик и видов РНК. Процент выполнения этого задания составил 34 %.

Типичные затруднения

Обучающиеся затруднились установить соответствие между видами РНК и их характеристикой, неверно были определены виды РНК.

Анализ затруднений

Причиной таких ошибок является то, что на уроках биологии трудная для понимания тема «Биосинтез белка» изучается недостаточно глубоко, к окончанию 11 класса материал забывается.

Пути преодоления затруднений

Уделять больше внимания изучению разделов «Биология клетки; Химическая организация клетки; Строение и функции клетки», предлагать задания формата ЕГЭ на уроках в качестве повторения.

Задание № 8

Затруднения у участников ЕГЭ вызвало задание линии 8 (Проверяемые элементы: Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка), где было предложено установить последовательность действий экспериментатора для получения гетерозисных растительных организмов. Процент выполнения этого задания составил 47 %.

Типичные затруднения

Многие участники не смогли выделить главное условие начала процесса, поэтому определили неверную последовательность.

Анализ типичных затруднений

Причиной таких ошибок могло быть то, что была *нарушена логическая последовательность этапов, а также непонимание сути гетерозиса*. Возможно, этот вопрос изучается недостаточно на уроках.

Пути преодоления затруднений

Уделять больше внимания данной теме, научить аргументации текстовой информации, предлагать задания формата ЕГЭ на уроках в качестве повторения, обращать внимание на самоконтроль и умение проверять свой ответ на реалистичность.

Задание № 14

Затруднения у участников ЕГЭ вызвало задание линии 14 (Проверяемые элементы: Организм человека. Установление соответствия), где было предложено установить соответствие между характеристиками и камерами сердца человека. Процент выполнения этого задания составил 44 %.

Типичные затруднения

Обучающиеся затруднились установить соответствие между характеристикой и камерой сердца.

Анализ типичных затруднений

Причиной таких ошибок могло быть то, что была *путаница между предсердиями правым и левым. «Забывание клапанов»* (не все помнят, какие клапаны разделяют предсердия и желудочки (трёхстворчатый, митральный) и куда они направляют кровь), возможно, на уроках *недостаток практики* без регулярных заданий на зарисовку и обозначение камер ошибки повторяются.

Пути преодоления затруднений

Уделять больше внимания данной теме, использовать наглядные схемы с подписями, отрабатывать функции каждой камеры через вопросы («Куда идёт кровь из правого желудочка?»); сравнивать толщину стенок на моделях или 3D-визуализации,

тренировать запоминание через мнемоники (например, «левый — мощный, правый — лёгкий»).

Задание № 25

В пределах допустимого критического значения, но с низким процентом выполнения находится задание № 25 т.н. эвристического характера. Проверяемые элементы: Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. Процент выполнения этого задания составил 49 %.

Типичные затруднения

Традиционно эта линия вызывает затруднение у участников ЕГЭ. В открытом варианте в тексте задания описываются стадии развития лёгких в процессе эмбрионального развития. Используя рисунок необходимо ответить на ряд вопросов, а также объяснить причину изменения интенсивности газообмена.

Анализ типичных затруднений

Участники ЕГЭ не смогли назвать изменения, происходящие в легких, неправильно выстраивали причинно-следственные связи, чтобы объяснить процессы, протекающие в легких. *Причиной таких ошибок* является не столько сложность задания, сколько неумение применить знания в новой ситуации, недостаточная сформированность метапредметных умений выявлять причинно-следственные связи между элементами и исследуемыми биологическими объектами. От участников требовались прочные знания по строению дыхательной системы человека.

Ошибки в этом задании часто связаны с непониманием последовательности стадий развития лёгких и роли сурфактанта, а также с некорректной связью между составом сурфактанта и газообменом.

Пути преодоления затруднений

Уделять больше внимания пониманию физиологических процессов, формировать умения выстраивать причинно-следственные связи, предлагать задания формата ЕГЭ на уроках в качестве повторения, формировать умение решать эвристические задания, аргументировать и интерпретировать данные рисунков.

Задание № 26

В пределах допустимого критического значения, но с низким процентом выполнения находится задание № 26 по теме «Эволюция» (т.н. эвристического характера). Проверяемые элементы: Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации. Процент выполнения этого задания составил 38 %. Сохраняется тенденция снижения баллов за это задание. В открытом варианте

необходимо было по изображенному на рисунке ареалу расширения Жабы ага (*Bufo marinus*), нужно было указать три причины. Предположить, в каких популяциях – у границ или в центре ареала – наблюдается увеличение длины ног.

Типичные затруднения

Большинство участников приводили только одну-две причины, пропуская важные экологические факторы. Не учитывали ключевые экологические факторы. Вторая часть задания про длину ног была не менее запутанной. Нужно было выбрать, где она увеличивается (у границ или в центре ареала), и дать пояснение. Правильные ответы включали идеи о том, что у границ ареала удлинение ног помогает расселению, а в центре, где выше конкуренция, особи с более длинными ногами имеют преимущество. Многие же давали слишком общие или неверные объяснения. *Причиной* таких ошибок стала сложность задания, малое количество теоретического материала в учебниках, недостаточная *сформированность метапредметных умений выявлять причинно-следственные связи* между элементами и исследуемыми биологическими объектами. Кроме того, в этом задании много вопросов, ответ многоэлементный, и не все элементы увидели участники в задании.

Пути преодоления затруднений

Чтобы успешно справиться с таким заданием, нужно не просто заучивать факты, а понимать экосистемные связи и уметь их логично излагать, приводя конкретные примеры и используя биологическую терминологию. Формировать умения работать со схемами и рисунками уметь их интерпретировать в текстовый формат предлагать задания формата ЕГЭ на уроках в качестве повторения, формировать умение решать эвристические задания.

3.1.2. Прочие результаты статистического анализа

Прочие результаты статистического анализа отсутствуют.

3.2. Методический анализ выполнения заданий КИМ с обучающимися с разными уровнями подготовки и рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

Методический анализ проведен на основе статистических данных о выполнении заданий КИМ участниками основного дня основного периода вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Методический анализ выполнения заданий обучающимися включает описание предметной подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке, реалистичных «зон роста» в части предметной подготовки. В разделе содержится

методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ, предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГО, приведены рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания биологии.

Рекомендации составлены на основе анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников.

Рекомендации носят практический характер и предназначены для использования в работе учителей для совершенствования образовательного процесса.

3.2.1. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с минимальным уровнем подготовки (не преодолевших минимальный балл), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проведен на основе результатов выполнения заданий группой участников ЕГЭ, не преодолевших минимальный балл. Рекомендации для учителей ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке у школьников, рискующих не преодолеть минимальный балл ЕГЭ по учебному предмету.

3.2.1.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Описание достигнутых предметных результатов ФГОС: освоенных тем программы, сформированных умений и т.п.

Анализ выполнения заданий показал, что многие выпускники владеют необходимыми для достижения положительного результата метапредметными навыками.

Наиболее успешно выполнены задания базового уровня сложности, к которым относятся следующие темы:

Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. Решение биологических расчётных задач.

Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Задание с рисунком.

Так, метапредметными результатами освоения выпускниками программы среднего общего образования по биологии являются:

Наиболее успешно выполнены задания базового уровня

- Задание № 13. Организм человека. Задание с рисунком. Процент выполнения – 88,78.

- Задание № 21. Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме. Процент – 53,57.

Наименее успешно выполнены задания базового уровня

Из 14 заданий базового уровня 2 задания выполнены с превышением контрольных цифр, остальные 12 – ниже требуемых цифр – 50 %.

Наименьшие показатели в заданиях базового уровня

- Задание № 4. Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание *Решение биологической задачи*. Процент выполнения – 20,41.

- Задание № 7. Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка). Процент выполнения - 20,41.

Наиболее успешно выполнены задания повышенного уровня:

- Задание № 14. Организм человека. Установление соответствия. Процент выполнения – 33,16.

- Задание № 19. Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. (*Установление соответствия без рисунка*). Процент выполнения – 17,86.

- Задание № 8. Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. *Установление последовательности (без рисунка)*. Процент выполнения – 19,90.

Наименее успешно выполнены задания повышенного уровня:

- Задание № 6. Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. *Установление соответствия (с рисунком)*. Процент выполнения - 2,55.

- Задание № 10. Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. *Установление соответствия*. Процент выполнения – 8,16.

- Задание № 16. Организм человека. Установление последовательности. Процент выполнения - 3,57.

- Задание № 22 . Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента). Успешность выполнения – 7,14.

Задания высокого уровня выполнены ниже требуемых показателей. Данная группа с ними не справилась.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 2 Таблицы 15)

Таблица 2-16

№ п/п	Темы программы и умения	Класс (-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. Множественный выбор	10 кл.
2.	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи	10 кл.
3.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком	10 кл.
4.	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	10 кл.
5.	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности	10 кл.
6.	Организм человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)	10 кл.
7.	Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом)	11 кл.
8.	Анализ экспериментальных данных в табличной или графической форме	10 кл.

Проведённый анализ выполнения заданий участниками, не преодолевшими минимальный балл, позволяет выделить, что наиболее часто ошибались при выполнении задания № 2, 17, 21 на *изучение эксперимента и определения различных величин. Трудности с заданиями на анализ графиков и таблиц.*

В области изучения темы «Организм как биологическая система. Многообразие организмов. Организм человека». Задание с рисунком и без, установление последовательности. Демонстрировали трудности в определении объектов, расположенных на рисунке, не могли определить основные обозначения, пробелы в базовых понятиях и закономерностях. (Задание 5, 11, 12, 15).

Таким образом, анализ позволяет сделать вывод о том, что участники группы, не преодолевшей минимальный балл, характеризуются следующими *системными проблемами в предметной подготовке:*

- отсутствие системных знаний – знания носят фрагментарный, бессистемный характер, отсутствует понимание взаимосвязей между различными разделами курса;
- несформированность базовых навыков – учащиеся не владеют даже элементарными знаниями о многообразии организмов, Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивании, Эволюция живой природы;
- несформированность практических навыков работы с таблицами схемами, графиками;
- непонимание фундаментальных понятий биологии;
- отсутствие навыков самоконтроля и самопроверки – учащиеся не проверяют свои решения на критических значениях, не анализируют полученные результаты на предмет их правдоподобности.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного преодоления минимального балла ЕГЭ

Основной стратегической целью для данной группы является не освоение всего объёма материала, а целенаправленная работа над ограниченным, но критически важным набором тем и заданий, которые гарантируют преодоление минимального порога. Учитывая, что для получения минимального балла (36 тестовых баллов) достаточно набрать 15 первичных баллов из 28 возможных, необходимо сконцентрироваться на тех заданиях, которые имеют наибольшую «цену» для этой группы – то есть тех, где даже при минимальном уровне подготовки можно получить баллы.

Составьте список тем из всех разделов курса. Выделите 3–5 ключевых, на которые приходится большая часть баллов за базовые задания. Составьте по ним мини-конспекты с понятными схемами и таблицами. Регулярно тренируйтесь на заданиях именно из этих блоков. Тренировать написание мини-сочинений на биологические темы.

Исходя из данных таблицы 2-14, наиболее реалистичными для освоения являются задания базового уровня сложности. Освоение этих заданий позволит набрать необходимые первичные баллы.

3.2.1.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с минимальным уровнем подготовки

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Анализ проведен по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания.

Довольно сложно выделить достаточную сформированность метапредметных умений. Тем не менее, данная группа выпускников из познавательными УУД - базовые логические действия (устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения) смогла овладеть:

- умениями давать определения понятий (базовые логические действия);
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям. Подтверждением служат выполненные задания № 19,20, 21, 8,15.

Базовые исследовательские действия УУД

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.

Успешно выполнены задания *повышенного уровня сложности*, к которым относятся следующие темы:

Организм человека. Установление соответствия.

Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Коммуникативные УУД

- общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

– овладение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления (работа с информацией).

Недостаточная сформированность познавательных УУД

Наиболее ярко *недостаточная сформированность познавательных УУД* проявляется в заданиях, требующих анализа, синтеза, установления причинно-следственных связей и построения логических рассуждений.

Задание № 2, 11, 15 (множественный выбор). Учащиеся не могут определить соответствующий характер величин и ее изменения. Не могут устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения, выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.

Задание № 4 (Решение биологической задачи). Учащиеся не могут выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения, анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.

Задание № 5 (задание с рисунком). Учащиеся не владеют навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

Задание № 11 (множественный выбор (с рисунком и без рисунка)).

Задание № 12 (Установление последовательности). Учащиеся не могут владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представлений.

Недостаточная сформированность. Коммуникативные УУД.

Задание № 17 (множественный выбор (работа с текстом)). Учащиеся не могут развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств, аргументированно вести диалог.

Недостаточная сформированность. Регулятивные УУД

Задание № 14. (Установление соответствия). Учащиеся не могут самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новых ситуаций.

Задание № 20 (Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)) владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.

Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

На основе проведённого анализа можно сделать следующие *предположения о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах* ФГОС у участников группы, не преодолевшей минимальный балл.

Достигнутые метапредметные результаты (на минимальном уровне):

- Умение устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
- Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.
- Владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
- Владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.
- Умение осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия.

Недостигнутые метапредметные результаты:

- умение самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- умение самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний.

Недостаточное развитие познавательных метапредметных умений (базовых логических действий – устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения, базовых исследовательских действий – выявлять причинно-следственные связи) стало причиной низкого процента выполнения заданий базового уровня.

3.2.1.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

Для коррекции дефицитов в подготовке школьников, рискующих не преодолеть минимальный балл ЕГЭ по биологии, можно рекомендовать следующее.

Формирование познавательных УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией.

Формирование коммуникативных УУД: общение, осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия, развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Формирование регулятивных УУД: самоорганизация, самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям, владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.

1. Дифференциация и индивидуализация обучения. Для учащихся данной группы необходима дифференциация заданий и индивидуальный подход. Разработать разноуровневые задания для разных групп учащихся. Проводить индивидуальные консультации для каждого учащегося, анализировать его ошибки и давать индивидуальные задания для их устранения.
2. Систематичность и регулярность повторения. Для закрепления знаний необходимо регулярное повторение ранее изученного материала. На каждом уроке выделять 5–10 минут на повторение ранее изученного материала (биологические диктанты, короткие проверочные работы). Использовать систему опорных конспектов, которые позволяют быстро повторить основные понятия и закономерности.

Основная стратегия работы с учащимися, рискующими не преодолеть минимальный порог, заключается в смещении акцента с изучения всего объёма материала на освоение ключевых, базовых тем, которые гарантируют

получение минимальных баллов. При этом важнейшей задачей является не просто передача знаний, а формирование *метапредметных умений*: умения читать и понимать условие задания, планировать свои действия, контролировать результат, анализировать информацию и строить логические рассуждения. Эти умения являются универсальными и будут полезны для сдачи ЕГЭ.

Работа должна быть систематической, регулярной и терпеливой, с обязательным учётом индивидуальных особенностей каждого учащегося.

Целевым ориентиром в предметной подготовке обучающихся является уверенное преодоление минимального балла ЕГЭ.

3.2.2. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с низким уровнем подготовки (в группе от минимального до 60 т.б.), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ осуществлен на основе результатов выполнения заданий группами участников ЕГЭ с результатами в диапазоне от минимального балла до 60 т.б. Рекомендации для учителей ориентированы на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников.

Участники данной группы с результатами в диапазоне от минимального балла до 60 т.б. демонстрируют удовлетворительное владение материалом на базовом уровне. Их подготовка характеризуется наличием системных знаний *по основным разделам курса*, однако эти знания носят поверхностный характер и не позволяют успешно справляться с заданиями повышенного и высокого уровней сложности. Они понимают основные термины и могут применять их в простых ситуациях, но испытывают значительные затруднения при решении более сложных задач, требующих применения знаний в нестандартной ситуации.

3.2.2.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с низким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Исходя из анализа выполнения заданий, можно констатировать, что участники данной группы демонстрируют следующие сформированные знания тем программы, умения и виды деятельности.

Большинство заданий базового уровня выпускниками данной группы выполнены с превышением требуемых показателей: в диапазоне от 84,07 % (задание № 13) до 50,93 % (задание № 15). Только два задания выполнены ниже 50 %. Средний процент выполнения заданий составляет 64,11.

Наиболее успешно выполнены задания базового уровня (таблица 2-15)

– Задание № 13. Организм человека. Задание с рисунком. Процент выполнения – 84,07.

– Задание № 12. Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность. Установление последовательности. Процент выполнения – 68,70.

– Задание № 1. Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые проблемы.

Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка). Процент выполнения – 65,19.

Наименее успешно выполнены задания базового уровня

– Задание № 11. Многообразие организмов Грибы. Растения. Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка). Процент выполнения – 43,70.

– Задание № 1. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка). Процент выполнения – 17,86.

Наиболее успешно выполнены задания повышенного уровня

– Задание № 14. Организм человека. Установление соответствия. Процент выполнения – 52,41.

– Задание № 20. Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка). Процент выполнения – 57,41.

– Задание № 19. Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка). Процент выполнения – 37,96.

Наименее успешно выполнены задания повышенного уровня

– Задание № 6. Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком). Процент выполнения – 15,19.

Наиболее успешно выполнены задания высокого уровня

– Задание № 27. Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации. Успешность – 22,84.

– Задание № 28. Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации. Успешность – 21,23.

– Задание № 26. Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации. Процент выполнения – 17,78.

– Задание № 23. Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы). Процент – 17,28.

Наименее успешно выполненные задания высокого уровня

– Задание № 25. Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. Процент выполнения – 12,96.

– Задание № 24. Задание с изображением биологического объекта. Процент выполнения – 8,02.

Наиболее успешно освоенные темы базового уровня, умения:

Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы. Умение работать с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Трофические цепи и сети. *Умение решать биологические расчётные задачи.*

Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. *Умение решать биологические задачи.*

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. *Умение работать с рисунком.*

Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. *Умение работать с рисунком.*

Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. *Умение устанавливать последовательность*

Анализ экспериментальных данных в табличной или графической форме.

Наиболее успешно темы повышенного уровня сложности, умения:

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. *Умение установления последовательности (без рисунка).*

Организм человека. Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Умение устанавливать соответствие и работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Наиболее успешно усвоены темы высокого уровня сложности, умения:

Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы).

Задание с изображением биологического объекта.

Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.

Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации

Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации

Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации

Так, метапредметными результатами освоения выпускниками программы среднего общего образования по биологии являются:

Познавательными УУД - базовые логические действия (устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения);

- овладение умениями давать определения понятий (*базовые логические действия*);
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

Базовые исследовательские действия УУД:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.

Успешно выполнены задания повышенного уровня сложности, к которым относятся следующие темы:

Организм человека. Установление соответствия.

Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Коммуникативные УУД

- общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;

– самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

– овладение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления (работа с информацией).

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Таблица 2-17

№ п/п	Темы программы и умения	Класс (-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор</i>	10 кл.
2.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	10 кл.
3.	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	10 кл.
4.	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	10 кл.
5.	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	11 кл.
6.	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	10 кл.
7.	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Установление соответствия</i>	10 кл.
8.	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	10 кл.
9.	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	11 кл.
10.	<i>Анализ экспериментальных данных в табличной или графической форме</i>	10 кл.

Проведённый анализ выполнения заданий участниками низким уровнем подготовки, позволяет выделить типичные дефициты при выполнении задания № 2, 21 на изучение эксперимента и определения различных величин. Трудности с заданиями на анализ графиков и таблиц.

В области изучения темы «Организм как биологическая система. Многообразие организмов. Организм человека». Задание с рисунком и без, установление последовательности испытывали трудности в определении объектов, расположенных на рисунке, не могли определить основные обозначения, пробелы в базовых понятиях и закономерностях. (Задание 11, 15).

В области изучения темы «Эволюция живой природы». Множественный выбор (работа с текстом) Показали ошибки в работе с текстом, не смогли выбрать соответствующие примеры и предложения (Задание 17).

Таким образом, анализ позволяет сделать вывод о том, что участники группы характеризуются следующими системными проблемами в предметной подготовке:

- отсутствие системных знаний, понимание взаимосвязей между различными разделами курса;
- несформированность практических навыков работы с таблицами схемами, графиками, текстом.
- отсутствие навыков самоконтроля и самопроверки – учащиеся не проверяют свои решения на критических значениях, не анализируют полученные результаты на предмет их правдоподобности.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения 60-70 т.б.

Для перехода на следующий качественный уровень необходимо освоить решения заданий повышенной сложности и научиться применять знания в нестандартных ситуациях. Целевой ориентир – уверенное получение 60–70 тестовых баллов

Реалистичные «зоны роста» включают:

– углублённое освоение тем «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология» (задание № 7), «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные» (задание № 11), «Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера» (Задание 19).

– отработка навыков работы с текстом

Используйте дополнительные ресурсы. Полезны видеоразборы сложных тем, онлайн-курсы, интерактивные тренажёры.

Уделяйте внимание практике. Решайте задания из открытого банка ФИПИ, уделяя особое внимание тем типам, которые вызывают затруднения.

3.2.2.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ с низким уровнем подготовки

Методический анализ метапредметных результатов ФГОС (познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль)) (далее – метапредметные умения) отражает успешность выполнения заданий КИМ.

Анализ проведен по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД.

Развернутый комментарий на основе заданий / групп заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять достаточная или недостаточная сформированность метапредметных умений, с указанием соответствующих метапредметных умений и их проявления в типичных ошибках в ответах участников экзамена на соответствующие задания;

Участники данной группы в целом обладают базовыми и познавательными умениями (устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; самостоятельно формулировать и актуализировать проблему).

Базовые исследовательские действия УУД:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.

Коммуникативные УУД

- общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его;
- овладение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск,

анализ, систематизацию (работа с информацией).

В то же время следует отметить *недостаточно развиты умения анализа и синтеза, установления причинно-следственных связей и построения логических рассуждений в нестандартных ситуациях.*

Недостаточная сформированность *познавательных УУД*:

Задание № 11, 15 (Множественный выбор с рисунком и без рисунка). Недостаточное владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе. Недостаточное владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой.

Недостаточная сформированность *коммуникативные УУД*

Задание 17, 21 (Множественный выбор (работа с текстом)). Недостаточное умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества.

Недостаточная сформированность *регулятивные УУД*

Задание № 6 (Установление соответствия (с рисунком)). Умение выделять существенные признаки: биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов клетки.

Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

На основе проведённого анализа можно сделать следующие предположения *о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС у участников группы, от минимального до 60 баллов.*

Достигнутые метапредметные результаты:

– умение устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения

1.1.2. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

- владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- умение осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;
- представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теория;
- умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.

Недостигнутые метапредметные результаты:

- умение самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- умение самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;
- умение выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования.

3.2.2.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

Изучение предмета должно быть всесторонним, практико-ориентированным, осуществляться в развитии и опираться на повседневный опыт обучающегося. В обучении мировоззрение складывается на основе

межпредметных связей, которые наполняются конкретным содержанием, обобщаются и развиваются по мере изучения предмета, которое может ненавязчиво начинаться с начальной школы через реализацию естественнонаучных пропедевтических курсов.

Формирование познавательных УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.

Формирование Коммуникативных УУД: общение, осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия, развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Формирование Регулятивные УУД: самоорганизация, самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям, владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению, эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому.

Рекомендации по организации учебного процесса

1. Дифференциация и индивидуализация обучения. Для учащихся данной группы необходима дифференциация заданий и индивидуальный подход. Разработать разноуровневые задания для разных групп учащихся. Для данной группы – задания повышенного уровня с постепенным усложнением. Проводить индивидуальные консультации для каждого учащегося, анализировать его ошибки и давать индивидуальные задания для их устранения.

2. Систематичность и регулярность повторения. Для закрепления знаний необходимо регулярное повторение ранее изученного материала. На каждом уроке выделять 5–10 минут на повторение ранее изученного материала (биологические диктанты, короткие проверочные работы). Использовать систему опорных конспектов, которые позволяют быстро повторить основные понятия и закономерности.

3. Организация проектной и исследовательской деятельности. Для развития навыков решения практических задач по биологии и смежных наук.

Основная стратегия работы с учащимися, заключается в смещении акцента с изучения всего объёма материала на освоение ключевых, базовых и тем повышенного уровня, которые гарантируют получение более высоких баллов. При этом важнейшей задачей является не просто передача знаний, а *формирование метапредметных умений*: умения читать и понимать условие задания, планировать свои действия, контролировать результат, анализировать информацию и строить логические рассуждения. Эти умения являются универсальными и будут полезны для сдачи ЕГЭ.

Работа должна быть систематической, регулярной и терпеливой, с обязательным учётом индивидуальных особенностей каждого учащегося.

Целевой ориентир для данной группы уверенное получение 60 -70 т.б.

3.2.3. Методический анализ выполнения заданий обучающимися со средним уровнем подготовки (в группе от 61 до 80 т.б.), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проведен на основе результатов выполнения заданий группами участников ЕГЭ с результатами в диапазоне от 61 балла до 80 т.б. Рекомендации для учителей на достижение реалистичных задач коррекции дефицитов в подготовке школьников.

3.2.3.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ со средним уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Участники данной группы демонстрируют прочные системные знания по всем основным разделам курса биологии и уверенное владение большей частью программного материала. Их подготовка характеризуется способностью решать задания как базового, повышенного, так и высокого уровней сложности. Однако их знания не всегда достаточно глубоки для решения наиболее сложных заданий высокого уровня, что не позволяет им перейти в группу высокобалльников.

Исходя из анализа выполнения заданий, можно констатировать, что участники данной группы демонстрируют следующие сформированные умения и виды деятельности:

Наиболее успешно выполнены задания все задания базового уровня

Наиболее успешно усвоены темы базового уровня

Современная биология – комплексная наука. Биологические науки и изучаемые ими проблемы.

Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор.
Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание.
Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система.
Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные.
Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость.

Наиболее успешно усвоены следующие умения базового уровня

Умение владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия, биологические теории, законы, принципы, правила и гипотезы.

Умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями.

Умение работать с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Умение решать биологические расчётные задачи.

Умение решать биологические задачи.

Умение устанавливать последовательность.

Анализ экспериментальных данных в табличной или графической форме.

Анализ выполнения заданий показал, что многие выпускники владеют необходимыми для достижения положительного результата метапредметными навыками.

Наиболее успешно выполнены задания повышенного уровня сложности, к которым относятся следующие темы:

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология.

Организм человека. Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье.

Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность.

Наиболее успешно усвоены умения повышенного уровня

Умение установления соответствия и работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Умение установления последовательности (без рисунка).

Наиболее успешно выполнены задания высокого уровня сложности, к которым относятся следующие темы:

Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.

Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов.

Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы).

Задание с изображением биологического объекта.

Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье.

Наиболее успешно сформированные умения высокого уровня

Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка).

Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации.

Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.

Так, метапредметными результатами освоения выпускниками программы среднего общего образования по биологии являются:

Познавательными УУД - базовые логические действия (устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения):

– овладение умениями давать определения понятий (*базовые логические действия*);

– давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Базовые исследовательские действия УУД

– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

– аргументированно вести диалог.

Коммуникативные УУД

– общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;

– самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

– овладение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления (работа с информацией);

– формирование: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 4 Таблицы 15)

Таблица 2-18

№ п/п	Темы программы и умения	Класс (-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Методы биологической науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, систематизация, анализ. <i>Множественный выбор...</i>	10 кл.
2.	Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	10 кл.
3.	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	11 кл.
4.	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	10 кл.

5.	Задание с изображением биологического объекта	10 кл.
25.	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	10 кл.
26.	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	11 кл.

Проведённый анализ выполнения заданий участниками, позволяет выделить, что наиболее часто ошибались при выполнении задания № 2 на изучение эксперимента и определения различных величин. Трудности с заданиями на анализ графиков и таблиц.

В области изучения темы «Организм как биологическая система. Многообразие организмов. Организм человека». Задание с рисунком и без, установление последовательности. Испытывали трудности в определении объектов, расположенных на рисунке, не могли определить основные обозначения, пробелы в базовых понятиях и закономерностях. (Задание 11).

В области изучения темы «Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера». Трудности работы с текстом и рисунком испытывали выпускники данной группы, не смогли выбрать соответствующие примеры (Задание 18).

Таким образом, анализ позволяет сделать вывод о том, что участники группы, преодолевшей 61- 80 баллов, характеризуются следующими *системными проблемами* в предметной подготовке:

- несформированность практических навыков работы с таблицами схемами, графиками, текстом.
- отсутствие навыков обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации
- отсутствие навыков самоконтроля и самопроверки – учащиеся не проверяют свои решения на критических значениях, не анализируют полученные результаты на предмет их правдоподобности.

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для уверенного получения 80 и более т.б.

Для перехода на следующий качественный уровень необходимо освоить решения заданий повышенной сложности и научиться применять знания в нестандартных ситуациях.

Углубленное освоение тем:

Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные (задание № 8,11).

- Отработка навыков работы с текстом (задание 17).
- Используйте дополнительные ресурсы. Полезны видеоразборы сложных тем, онлайн-курсы, интерактивные тренажёры.

Уделяйте внимание практике. Решайте задания из открытого банка ФИПИ, уделяя особое внимание тем типам, которые вызывают затруднения.

Работа с заданиями на применение знаний: задания с рисунками, расчётные задачи, задания с множественным выбором ответов.

Тренируйтесь определять структуры на микрофотографиях и схемах, сопоставлять процессы и их характеристики. Обращайте внимание на детали: подписи к рисункам, обозначения частей клетки или органов.

Отрабатывайте задачи на биосинтез белка, генетику (моногибридное скрещивание, сцепленное наследование). Здесь важно не только получить числовой ответ, но и грамотно оформить ход решения.

Интеграция знаний и межпредметные связи: Сопоставление биологии с химией и физикой. Анализ графиков и таблиц. Извлекать и интерпретировать данные из графиков, таблиц и схем, делать выводы.

Организация систематической тренировки на основе открытого банка заданий ФИПИ и олимпиадных задач. Участие в олимпиадах и конкурсах по биологии.

3.2.3.2. Методический анализ качества освоения метапредметных результатов ФГОС участниками ЕГЭ со средним уровнем подготовки

Методический анализ метапредметных результатов освоения ФГОС участниками ЕГЭ со средним уровнем подготовки проведен на основе результатов выполнения заданий КИМ и группам УУД.

Развернутый методический комментарий приведен на основе достаточно сформированных метапредметных (познавательных, коммуникативных, регулятивных (самоорганизация и самоконтроль) результатов на основе заданий / групп заданий, которые повлияли на результативность выполнения.

Участники данной группы в целом обладают базовыми и познавательными умениями, коммуникативными, регулятивными УУД., которые позволили выполнить задания всех уровней с превышением требуемых показателей.

Достигнутые метапредметные результаты:

- умение устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- умение осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;
- представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение системой знаний об общих биологических закономерностях, законах;
- умение объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами; составлять генотипические схемы скрещивания.

Недостаточно *развиты умения анализа и синтеза*, установления причинно-следственных связей и построения логических рассуждений в нестандартных ситуациях.

Недостаточная сформированность *познавательных УУД*

Задание 2, 11, 18 (Множественный выбор с рисунком и без рисунка). Недостаточное владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе. Недостаточное владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой, умение выделять существенные признаки строения вирусов, клеток прокариот и эукариот, умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов

Недостаточная сформированность *регулятивные УУД*

Задание 19 (Установление соответствия (с рисунком)). Умение выделять существенные признаки: биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель

исследования, умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов клетки, умение критически оценивать информацию биологического содержания.

Предположение о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС

На основе проведённого анализа можно сделать следующие предположения о достигнутых и недостигнутых метапредметных результатах ФГОС у участников группы, от 61 до 80 т.б.

Достигнутые метапредметные результаты:

- умение устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- умение осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;
- представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение системы знаний об общих биологических закономерностях, законах;
- умение объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами; составлять генотипические схемы скрещивания;

Недостигнутые метапредметные результаты:

- умение самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- умение самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;
- умение выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования.

3.2.3.3. Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

Формирование познавательных УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельность.

Формирование коммуникативных УУД: общение, осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия, развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Формирование регулятивных УУД: самоорганизация, самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям, владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению, эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому.

Рекомендации по организации учебного процесса

1. Дифференциация и индивидуализация обучения. Для учащихся данной группы необходима дифференциация заданий и индивидуальный подход. Разработать разноуровневые задания для разных групп учащихся. Для данной

группы – задания повышенного уровня с постепенным усложнением. Проводить индивидуальные консультации для каждого учащегося, анализировать его ошибки и давать индивидуальные задания для их устранения.

2. Систематичность и регулярность повторения. Для закрепления знаний необходимо регулярное повторение ранее изученного материала. На каждом уроке выделять 5–10 минут на повторение ранее изученного материала (биологические диктанты, короткие проверочные работы). Использовать систему опорных конспектов, которые позволяют быстро повторить основные понятия и закономерности.

3. Организация проектной и исследовательской деятельности. Для развития навыков решения практических задач по биологии и смежных наук.

Основная стратегия работы с учащимися, заключается в смещении акцента с изучения всего объёма материала на освоение ключевых, базовых и тем повышенного уровня, которые гарантируют получение более высоких баллов. При этом важнейшей задачей является не просто передача знаний, а формирование метапредметных умений: умения читать и понимать условие задания, планировать свои действия, контролировать результат, анализировать информацию и строить логические рассуждения. Эти умения являются универсальными и будут полезны для сдачи ЕГЭ.

Подготовка к олимпиадам и участие в конкурсах. Для развития нестандартного мышления и углублённых биологических знаний рекомендуется участие в олимпиадах и конкурсах. Организовывать подготовку к олимпиадам по биологии различного уровня.

Использовать олимпиадные задачи на уроках и факультативных занятиях. Участвовать в онлайн-олимпиадах и конкурсах по биологии.

Работа должна быть систематической, регулярной и терпеливой, с обязательным учётом индивидуальных особенностей каждого учащегося.

Целевым ориентиром является уверенное получение 80 и более баллов.

3.2.4. Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе от 81 т.б. и выше), включая методические рекомендации для учителей

Методический анализ проведен на основе результатов выполнения заданий группами участников ЕГЭ с результатами в диапазоне 81-100 т.б.

3.2.4.1. Описание предметной подготовки участников ЕГЭ с высоким уровнем подготовки, анализ типичных дефицитов в подготовке

Предметные результаты *ФГОС* участниками *ЕГЭ* с высоким уровнем подготовки достигнуты: успешно освоены знания, умения, *относящиеся ко всем содержательным блокам*.

Можно отметить темы программы, которые в *наибольшей степени освоены, исходя из анализа* таблиц 2-13, 2-14, 2-15.

Группа 4 – высокий уровень подготовки (тестовый балл: 81–100).

Наиболее продуктивно (средняя успешность выполнения от 86,25 % до 95,83 %) данной группы были выполнены задания повышенного уровня сложности с порядковыми номерами 6,8,10,14,16,19,20,22; высокого уровня с порядковыми номерами 23,24,25,26,27,28 (успешность выполнения от 61,73 % до 82,78 %), с помощью которых проверяют усвоение элементов содержания.

Участники данной группы демонстрируют прочные *системные знания по всем основным разделам* курса биологии.

Наиболее успешно выполнены *задания повышенного уровня сложности*, к которым относятся следующие темы:

Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. *Умение установления последовательности (без рисунка)*.

Организм человека. Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. *Умение установления соответствия и работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)*.

Исходя из анализа выполнения заданий, можно констатировать, что участники данной группы демонстрируют следующие *сформированные умения и виды деятельности*:

- умение владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия, биологические теории, законы, принципы, правила и гипотезы;
- умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями;
- умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами; составлять генотипические схемы скрещивания;
- умение владеть системой биологических знаний, которая включает основополагающие биологические термины и понятия, биологические теории, законы, принципы, правила, гипотез;
- умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов;

- умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот;
- умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;
- умение критически оценивать информацию биологического содержания.

Анализ выполнения заданий показал, что многие выпускники владеют необходимыми для достижения *положительного результата метапредметными навыками*.

Наиболее успешно выполнены задания *высокого уровня сложности*, к которым относятся следующие темы:

- применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы);
- задание с изображением биологического объекта;
- обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов;
- обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации;
- общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка);
- решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации;
- решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.

Так, метапредметными результатами освоения выпускниками программы среднего общего образования по биологии являются:

Познавательными УУД - базовые логические действия (устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения);

- овладение умениями давать определения понятий (*базовые логические действия*);
- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Базовые исследовательские действия УУД

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

–выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

–аргументированно вести диалог.

Коммуникативные УУД

– общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;

– самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

– овладение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления (работа с информацией);

– формирование: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей.

Анализ типичных дефицитов в предметной подготовке: неосвоенные или слабо освоенные темы программы, несформированные или недостаточно сформированные умения, навыки, виды познавательной деятельности, проявляющиеся в типичных ошибках при выполнении соответствующих заданий

Указать (перечислить) темы программы и умения, которые в наименьшей степени сформированы, исходя из анализа выполнения заданий (столбец 5 Таблицы 15)

Таблица 2-19

№ п/п	Темы программы и умения	Класс (-ы) изучения в соответствии с ФОП
1.	Анализ экспериментальных данных в табличной или графической форме	10 кл.
2.	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	10 кл.

3.	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации.	11кл.
----	--	-------

Проведённый анализ выполнения заданий участниками, позволяет выделить, что наиболее часто ошибались при выполнении задания № 21 на анализ экспериментальных данных в табличной или графической форме.

Трудности в применении биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы). (Задание 23).

В обобщении и применении знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации (Задание 26).

Реалистичные «зоны роста» в части предметной подготовки для получения 100 т.б.

Для перехода на следующий качественный уровень необходимо освоить решения заданий повышенной сложности и научиться применять знания в нестандартных ситуациях. Целевой ориентир – уверенное получение 80–100 тестовых баллов.

Можно использовать дополнительные ресурсы. Полезны видеоразборы сложных тем, онлайн-курсы, интерактивные тренажёры.

Уделяйте внимание практике. Решайте задания из открытого банка ФИПИ, уделяя особое внимание тем типам, которые вызывают затруднения.

Работа с заданиями на применение знаний: Задания с рисунками, Расчётные задачи, Задания с множественным выбором ответов.

Тренируйтесь определять структуры на микрофотографиях и схемах, сопоставлять процессы и их характеристики. Обращайте внимание на детали: подписи к рисункам, обозначения частей клетки или органов.

Отрабатывайте задачи на биосинтез белка, генетику (моногибридное скрещивание, сцепленное наследование). Здесь важно не только получить числовой ответ, но и грамотно оформить ход решения.

Интеграция знаний и межпредметные связи: Сопоставление биологии с химией и физикой. Анализ графиков и таблиц. Извлекать и интерпретировать данные из графиков, таблиц и схем, делать выводы.

Участие в олимпиадах и конкурсах по биологии.

Рекомендуется:

- Организовать систему тренировочных работ, где особое внимание уделяется заданиям, в которых допускаются ошибки из-за невнимательности.
- Разработать систему самопроверки для каждого типа заданий.
- Отрабатывать выполнение заданий в условиях, приближенных к реальному экзамену, с контролем времени.

Методический анализ выполнения заданий обучающимися с высоким уровнем подготовки (в группе от 81 т.б. и выше)

Анализ выполнения заданий показал, что многие выпускники владеют необходимыми для достижения высокобалльного *результата метапредметными навыками*.

Тем не менее, следует обратить внимание:

Познавательными УУД - базовые логические действия (выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения);

– давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

Базовые исследовательские действия УУД

– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений;

Коммуникативные УУД

– общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия;

– оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

– саморегулирование, включающее самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей.

Таким образом, из типичных ошибок, допускаемых выпускниками, можно отметить следующие:

– не могут в полном объеме дифференцировать характеристики или признаки объектов с собственно объектом, к которым они относятся;

– не имеют сложившегося алгоритма последовательно и логически излагать свои мысли и аргументировать их, правильно применять биологическую терминологию;

– плохо распознают биологические объекты, изображенные на рисунке, теряют логическую нить хода эксперимента и, соответственно, не могут полно проанализировать эксперимент. Например, в цитологических и генетических задачах, часто допускают ошибки из-за невнимательного прочтения задания (слабо сформирован метапредметный навык смыслового чтения), что влечет за собой выбор неверного алгоритма решения и соответственно получение неверного ответа.

Частично получены результаты обучения: готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. Слабо проявляются следующие метапредметные результаты:

– владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

На успешность выполнения заданий влияют и *регулятивные универсальные учебные действия*: целеполагание (умение ставить учебные задачи), планирование (определять наиболее рациональный алгоритм действий), осуществлять самоорганизацию и самоконтроль). Недостаточное развитие этих метапредметных умений может негативно сказываться на результатах: у выпускников не хватает времени на выполнение заданий части 2, ошибки при перенесении записей из черновика в бланк ответов и т.д.

Общий результат

Задания, апеллирующие к знаниям из других естественных дисциплин, традиционно вызывают затруднения обучающихся. Это свидетельствует о слабом навыке использовать междисциплинарные знания, интегрировать базовые понятия физики, химии, математики в свой ответ. Работу по преодолению затруднений следует объединять учителям – предметникам, на методических объединениях спланировать совместные действия, работу желательно начинать с начальной школы.

3.2.4.2.Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

Важным направлением работы учителя для педагогической поддержки и развития потенциала *данной группы учеников* является раннее выявление исследовательских и математических способностей у обучающихся на начальных этапах изучения биологии. Другие направления могут включать: расширение программы посредством организации курсов внеурочной деятельности и дополнительного образования по биологии и смежным дисциплинам, использование пособий, дополняющих основной учебник, применение современного оборудования в школе и за ее пределами для решения разнообразных практических задач, в том числе путем использования ресурсов города / региона проживания, участие в конференциях разного уровня, от школьного до регионального и всероссийского масштаба; формирование базы специальных заданий, способствующих углубленному изучению химии и смежных наук.

Формирование познавательных УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.

Формирование коммуникативных УУД: общение, осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия, развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Формирование регулятивные УУД: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям, владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению, эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому.

Рекомендации по организации учебного процесса

1. Дифференциация и индивидуализация обучения. Для учащихся данной группы необходима дифференциация заданий и индивидуальный подход. Разработать разноуровневые задания для разных групп учащихся. Для данной

группы – задания повышенного уровня с постепенным усложнением. Проводить индивидуальные консультации для каждого учащегося, анализировать его ошибки и давать индивидуальные задания для их устранения.

2. Систематичность и регулярность повторения. Для закрепления знаний необходимо регулярное повторение ранее изученного материала. На каждом уроке выделять 5–10 минут на повторение ранее изученного материала (биологические диктанты, короткие проверочные работы). Использовать систему опорных конспектов, которые позволяют быстро повторить основные понятия и закономерности.

3. Организация проектной и исследовательской деятельности. Для развития навыков решения практических задач по биологии и смежных наук.

Основная стратегия работы с учащимися, заключается в смещении акцента с изучения всего объёма материала на освоение ключевых, базовых и тем повышенного, высокого уровней, которые гарантируют получение более высоких баллов. При этом важнейшей задачей является не просто передача знаний, а формирование метапредметных умений: умения читать и понимать условие задания, планировать свои действия, контролировать результат, анализировать информацию и строить логические рассуждения. Эти умения являются универсальными и будут полезны для сдачи ЕГЭ.

Подготовка к олимпиадам и участие в конкурсах. Для развития нестандартного мышления и углублённых биологических знаний рекомендуется участие в олимпиадах и конкурсах. Организовывать подготовку к олимпиадам по биологии различного уровня.

Использовать олимпиадные задачи на уроках и факультативных занятиях. Участвовать в онлайн-олимпиадах и конкурсах по биологии.

Работа должна быть систематической, регулярной и терпеливой, с обязательным учётом индивидуальных особенностей каждого учащегося.

Рекомендации по использованию цифровых образовательных ресурсов.

Активно использовать открытый банк заданий ФИПИ для систематической тренировки, отбирая задания высокого уровня сложности.

3.3. Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

Рекомендации в данном разделе составлены на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных дефицитов в подготовке школьников.

Рекомендации носят практический характер и дают возможность их использования в работе.

3.3.1. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ЕГЭ

Опыт проведения ЕГЭ в Орловской области в 2026 году, как и прежде, показывает, что успешного результата можно достичь лишь при условии организации *эффективного учебного процесса* в течение всех лет изучения биологии, необходимость совершенствования организации и методики преподавания предмета в Орловской области *на основе выявленных типичных затруднений*.

В рамках изучения учебного предмета «Биология» необходимо включать *материалы по овладению учащимися различными методами биологических исследований* (наблюдение, описание, определение объектов и пр.) и разными способами учебной деятельности (сравнивать, доказывать, объяснять и пр.).

Важной составной частью содержания учебного предмета «Биология» являются вопросы практического применения научных знаний в прикладных целях. В процессе изучения биологии важно *обращать внимание на уроки разных типов*, в том числе и уроки экскурсии. Учебно-познавательная деятельность обучающихся по биологии должна включать многие важные действия, например, осуществление наблюдений в природе, сравнение организмов между собой, анализ строения организмов и их органов, выявление взаимосвязи строения и функций органов, определение таксономического положения организма, установление причинно–следственных связей биологических процессов, объяснение сложности биосистем разных уровней организации и др. Результатом овладения этими действиями являются формирование/развитие у учащихся универсальных учебных действий.

Учителям следует включать в систему преподавания предмета работу с обучающимися, которые готовятся к сдаче экзамена, осуществлять дифференцированный подход *при подготовке материалов к уроку и организации текущего и итогового контроля*; в связи с трудностями, возникшими у учащихся при выполнении заданий высокого уровня сложности, педагогам рекомендуется уделять особое внимание темам и практическим вопросам проблемного характера, на отработку навыков применения биологических знаний при решении практических задач, стимулировать познавательную деятельность учащихся как средство саморазвития и самореализации личности, воспитывать у учащихся положительное отношение к учебной деятельности.

Анализ затруднений участников ЕГЭ позволит в рамках учебного процесса организовать подготовку к ЕГЭ

по направлениям формирования предметных и метапредметных аспектов:

- организация целенаправленной работы по систематизации и обобщению учебного материала, которая должна быть направлена на развитие умений выделять в нем главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания;

- совершенствование методики контроля учебных достижений обучающихся. Формы контроля могут быть самыми разнообразными в зависимости от конкретных целей и специфики изученного материала;

- структурирование учебного материала при изучении наиболее сложных тем, использование тестовых заданий различной степени сложности;

- целесообразно уже в ходе текущего, итогового контроля использовать задания, аналогичные тем, которые представлены в экзаменационной работе ЕГЭ и в значительной степени нацелены не на простое воспроизводство полученных знаний, а на проверку умения применять их на практике;

- методический анализ результатов ЕГЭ 2026 года по биологии;

- методическую помощь учителю и учащимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ (www.fipi.ru):

- документы, ежегодно определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант КИМ);

- открытый сегмент Федерального банка тестовых заданий;

- аналитические отчеты о результатах экзамена и методические письма;

- перечень учебных изданий, разработанных специалистами ФИПИ или рекомендуемых ФИПИ для подготовки к ЕГЭ.

Приемы обучения, направленные на предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся (технологии):
в учебных заведениях Орловской области необходим детальный разбор ошибок экзаменуемых, следует обратить внимание на темы, вызвавшие наибольшие затруднения при сдаче ЕГЭ.

Учителям школ особое внимание уделять тем разделам биологии, которые вызывают наибольшие затруднения у учащихся:

«Обмен веществ и энергии в клетке», «Реакции матричного синтеза», «Жизненный цикл клетки», «Нейрогуморальная регуляция», «Селекция и биотехнология», «Жизненные циклы высших растений», особенности строения различных типов и классов беспозвоночных животных, жизненные циклы паразитических животных, строение кровеносной системы у животных и человека, строение анализаторов, многие вопросы по эволюционной теории, гипотезы происхождения жизни на Земле, строение различных тканей человека, биогенная миграция атомов.

Анализ ответов на задания высокого уровня сложности способствовал выявлению типичных проблем, на устранение которых учителя должны обратить пристальное внимание:

- ответ не соответствует заданному вопросу или при наличии в ответе одного-двух правильных из названных в эталоне элементов, ответ содержит грубые биологические ошибки;
- экзаменуемые дают общую характеристику объектов, процессов и явлений без их конкретизации;
- ответ содержит общие рассуждения, напрямую не соответствующие заданию;
- нарушены или отсутствуют причинно-следственные связи;
- указывается один правильный элемент ответа, например, приведена схема решения задачи, но отсутствуют комментарии; схема решения задачи приведена неполно, содержит грубые ошибки или схема отсутствует; обозначения указаны с неточностями, ошибками или неверно; схема решения неверна; в ответе правильно указаны обозначения, верно дана схема решения, но отсутствует объяснение решения задачи.

Региональному учебно-методическому объединению учителей биологии:

- необходимо обратить особенное внимание на разделы биологии, которые традиционно вызывают наибольшие затруднения у выпускников;
- рекомендовать учителям ОО проводить комбинированные уроки с привлечением учителей смежных естественнонаучных дисциплин: химии, физики;
- в связи с трудностями, возникшими у учащихся при выполнении заданий и высокого уровней сложности, педагогам рекомендуется уделять особое внимание темам и практическим вопросам проблемного характера, по возможности избегать репродуктивного подхода в преподавании;
- для отработки метапредметных аспектов учителям школ необходимо обратить особое внимание на отработку навыков применения биологических знаний при решении практических задач, стимулировать познавательную деятельность учащихся как средство саморазвития и самореализации личности, воспитывать у учащихся положительное отношение к учебной деятельности, отработку биологических знаний желательно начинать еще в начальной школе при изучении предмета «Окружающий мир», продолжить в основной школе при изучении предмета «Биология»;
- с целью выполнения заданий высокого уровня сложности учителям на уроках следует уделять внимание овладению обучающимися умениями объяснять, доказывать, делать выводы и заключения, анализировать результаты эксперимент

3.3.2. Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

Институту развития образования:

ИРО предлагается активизировать деятельность, направленную на знакомство педагогов-биологов с данным аналитическим обзором и последующую интеграцию содержащихся в нём предложений в повседневную педагогическую практику, применительно к образовательной системе Орловской области.

Необходимо регулярно транслировать и популяризировать внутри школьных коллективов и межшкольных педагогических объединений успешный педагогический опыт коллег по подготовке обучающихся к государственному экзамену по биологии.

Институту развития образования рекомендуется в 2027 году:

- разработать программу курсов повышения квалификации на основе методического анализа результатов ЕГЭ 2026 года и организовать проведение курсов повышения квалификации для учителей биологии по программе «Технологии подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации»;
- провести методические семинары «Лучшие практики подготовки учащихся к итоговой аттестации по биологии на основе анализа результатов оценочных процедур» с целью распространения положительного опыта ОО с высокими результатами ЕГЭ по биологии;
- разработать методические рекомендации по подготовке обучающихся к ЕГЭ по биологии 2027 года;
- провести вебинары по актуальным предметным и методическим вопросам биологического образования определению зон риска по биологии и способам их устранения, по выполнению заданий повышенного и высокого уровня сложности при подготовке к ГИА (выполнение заданий части 2 ЕГЭ) по биологии;
- оказать адресную методическую помощь школам, продемонстрировавшим низкие результаты ЕГЭ в 2026 году.

3.3.3. Рекомендации по другим направлениям (при наличии)

Рекомендации по другим направлениям отсутствуют.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)
Осипова Наталия Николаевна	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева», доцент кафедры географии, экологии и общей биологии, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент. Председатель предметной комиссии по биологии
Исьмина Валентина Викторовна	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа №11 имени Г.М.Пясецкого г. Орла, методист, учитель биологии, заместитель председателя предметной комиссии по биологии
Сережечкина Виктория Юрьевна	Казенное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», начальник отдела дополнительного профессионального образования
Сологуб Светлана Александровна	Казенное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования
Фоменков Андрей Иванович	Казенное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования

Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ЕГЭ по учебным предметам

Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание
Крючкова Ольга Николаевна	Департамент образования Орловской области, заведующий сектором оценки качества образования управление региональной образовательной политики