ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МӘГАРИФ ҺӘМ ФӘН МИНИСТРЛЫГЫ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

БИОЛОГИЯ

2021

СТАТИСТИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА В 2021 ГОДУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

РЦМКО

Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации
по образовательным программам среднего общего образования
в 2021 году в Республике Татарстан

по БИОЛОГИИ

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ВПЛ	Выпускники прошлых лет
ВТГ	Выпускники текущего года
ГВЭ-11	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования
ГВЭ-аттестат	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам среднего общего образования, проводимый для выпускников 11 классов, не планирующих в 2021 году поступать в вуз.
ГИА-11	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего общего образования
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
КИМ	Контрольные измерительные материалы
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
УМК	Учебник из Федерального перечня допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
Участник ЕГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ЕГЭ, выпускники прошлых лет, допущенные в установленном порядке к сдаче ЕГЭ
Участники ЕГЭ с ОВЗ	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья

Глава 1
Основные количественные характеристики[1] экзаменационной кампании ГИА-11 в 2021 году в субъекте Российской Федерации

1. Количество участников экзаменационной кампании ЕГЭ в 2021 году в субъекте Российской Федерации

Таблица 1-1

№ п/п	Наименование учебного предмета	Количество ВТГ	Количество участников ЕГЭ	Количество участников ГВЭ-11 (традиционные категории участников)
1.	Русский язык	15189	15713	263
2.	Русский язык в форме ГВЭ-аттестат	935	0	0
3.	Математика (профильный уровень)	9087	9483	193
4.	Математика в форме ГВЭ-аттестат	935	0	0
5.	Физика	3298	3393	
6.	Химия	2185	2427	
7.	Информатика и ИКТ	2210	2307	
8.	Биология	2822	3122	
9.	История	1482	1590	
10.	География	139	149	
11.	Английский язык	1855	1979	
12.	Немецкий язык	11	13	
13.	Французский язык	17	18	
14.	Обществознание	5878	6172	
15.	Испанский язык	0	0	
16.	Литература	831	917	
17.	Китайский язык	3	3	

[1] При заполнении разделов Главы 1 рекомендуется рассматривать полный массив данных о результатах ЕГЭ, включающий и действительные, и аннулированные результаты.

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ[2]

по БИОЛОГИИ

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2019		2020		2021	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
3163	18,6	3160	19,39	3122	19,15

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2019		2020		2021	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	2255	71,29	2235	70,73	2203	70,56
Мужской	908	28,71	925	29,27	919	29,44

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	**3122**
Из них: – выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	2822
– выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	48
– выпускников прошлых лет	252
– участников с ограниченными возможностями здоровья	46

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	**2822**
Иное	26
Средняя общеобразовательная школа	1301
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	481
Гимназия	546
Лицей	371
Средняя общеобразовательная школа-интернат	6

[2] При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов ЕГЭ (без учета аннулированных)

Гимназия-интернат	21
Лицей-интернат	59
Кадетская школа-интернат	8
Кадетская школа	3

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	Агрызский район	16	0,51
2	Азнакаевский район	39	1,25
3	Аксубаевский район	15	0,48
4	Актанышский район	23	0,74
5	Алексеевский район	14	0,45
6	Алькеевский район	14	0,45
7	Альметьевский район	203	6,5
8	Апастовский район	17	0,54
9	Арский район	34	1,09
10	Атнинский район	8	0,26
11	Бавлинский район	24	0,77
12	Балтасинский район	38	1,22
13	Бугульминский район	57	1,83
14	Буинский район	26	0,83
15	Верхнеуслонский район	12	0,38
16	Высокогорский район	28	0,9
17	г.Набережные Челны	416	13,32
18	Дрожжановский район	26	0,83
19	Елабужский район	61	1,95
20	Заинский район	30	0,96
21	Зеленодольский район	102	3,27
22	Кайбицкий район	18	0,58
23	Камско-Устьинский район	7	0,22
24	Кукморский район	45	1,44
25	Лаишевский район	20	0,64
26	Лениногорский район	64	2,05
27	Мамадышский район	25	0,8
28	Менделеевский район	31	0,99
29	Мензелинский район	11	0,35
30	Муслюмовский район	18	0,58
31	Нижнекамский район	231	7,4
32	Новошешминский район	8	0,26
33	Нурлатский район	42	1,35
34	Пестречинский район	19	0,61
35	Рыбно-Слободский район	17	0,54
36	Сабинский район	24	0,77
37	Сармановский район	36	1,15
38	Спасский район	16	0,51
39	Тетюшский район	17	0,54
40	Тукаевский район	21	0,67
41	Тюлячинский район	11	0,35
42	Черемшанский район	26	0,83
43	Чистопольский район	60	1,92

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
44	Ютазинский район	15	0,48
45	Авиастроительный район г.Казани	97	3,11
46	Вахитовский район г.Казани	176	5,64
47	Кировский район г.Казани	68	2,18
48	Московский район г.Казани	126	4,04
49	Ново-Савиновский район г.Казани	222	7,11
50	Приволжский район г.Казани	238	7,62
51	Советский район г.Казани	210	6,73

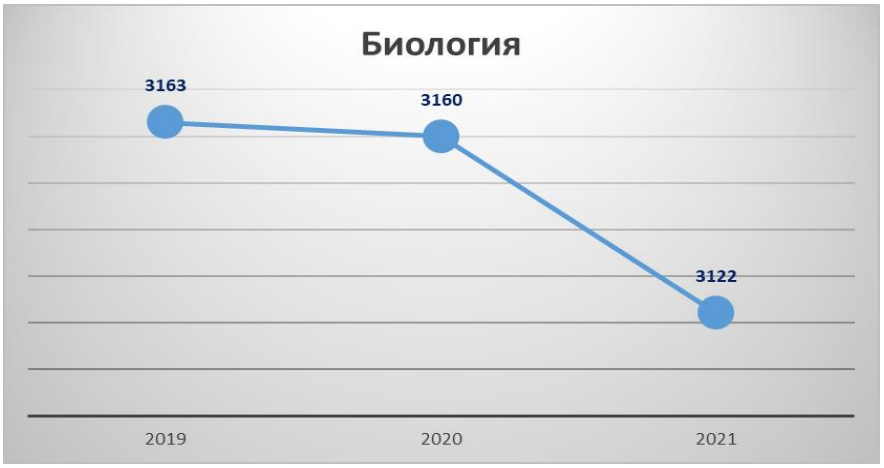
1.6. Основные УМК по предмету из федерального перечня Минпросвещения России, которые использовались в ОО в 2020-2021 учебном году

Таблица 2-6

№ п/п	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
1	Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др./Под ред. Пасечника В.В., Биология (базовый уровень), АО «Издательство «Просвещение»	26,1
2	Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др./Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М., Биология (базовый уровень), АО «Издательство «Просвещение»	17,2
3	Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. Биология (базовый уровень), АО «Издательство «Просвещение»	17,2
4	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология (базовый уровень), ООО «ДРОФА»	10,9
5	Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Биология (базовый уровень), АО «Издательство «Просвещение»	3,3
6	Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т. Биология, АО «Издательство «Просвещение», 2010	24,3
7	Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология, 10-11 класс	
8	Иные	1,0
Другие пособия (указать авторов, название, год издания)		
9	Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Биология, Издательство «Вентана-Граф», 2011	3,9
10	Сонин Н.И. Биология, ООО «ДРОФА», 2014	1,5

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

На основе приведенных в разделе данных отмечается, что количество участников ЕГЭ по биологии в 2021 году не подверглось значительным изменениям – уменьшилось на 38 человек по сравнению с 2020 годом и составило 3122 участника (19,15% от общего количества).



Соотношение между девушками и юношами осталось неизменным. В 2021 году – это 70,56% девушек и 29,44% юношей (в 2019 году – 70,73% и 29,27% соответственно). Традиционно девушек, сдававших биологию, в 2,5 раза больше юношей.

В основном участники ЕГЭ представлены выпускниками текущего года – 90,39% (практически в том же самом соотношении, что и в прошлые два года – 92,26%). Выпускники, освоившие образовательную программу среднего общего образования, в основном представители средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов, гимназий, лицеев. Увеличилось количество участников выпускников прошлых лет.

Во всех муниципальных образованиях Республики Татарстан есть обучающие, выбравшие ЕГЭ по биологии.

Наименьшее количество участников в Камско-Устьинском муниципальном районе РТ (7 человек), Атнинском и Новошешминском муниципальных районах РТ (8 человек).

Наибольшее количество участников ЕГЭ по биологии в городских округах: г.Казань – 1137 человек (36,42%), г.Набережные Челны – 416 человек (13,32%); крупных муниципальных районах: Нижнекамском – 231 человек (7,4%), Альметьевском – 203 человека (6,5%), Зеленодольском – 102 человека (3,27%).

Биология по-прежнему остается востребованной, выпускники выбирают данный предмет с целью поступления в ВУЗы с биологической, ветеринарной, сельскохозяйственной направленностью. Большее количество экзаменующихся имеют стремление обучаться в медицинских ВУЗах. Среди выпускников прошлых лет наблюдается тенденция к сдаче экзамена блогерами, которые уже закончили ВУЗ по профилю «Биология» или «Медицина». В этой же категории можно встретить и тех, кто желает получить второе высшее образование.

Анализ количества участников ЕГЭ по всем предметам позволяет сделать вывод, что уменьшение числа участников в разной степени наблюдается по многим предметам, исключением является учебный предмет «Информатика и ИКТ». При незначительном уменьшении общего количества участников ЕГЭ заметно уменьшается общее количество (по всем предметам) человеко-экзаменов. Это означает, что увеличивается количество выпускников, которые сдают ЕГЭ по меньшему количеству предметов, выбирая наиболее актуальные для продолжения их обучения.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2021 г. *(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)*

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

	Субъект Российской Федерации		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Не преодолели минимального балла, %	7,01	9,36	10,18
Средний тестовый балл	57,74	56,11	56,87
Получили от 81 до 99 баллов, %	7,71	5,37	8
Получили 100 баллов, чел.	3	2	5

2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

2.3.1. в разрезе категорий[3] участников ЕГЭ

Таблица 2-8

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	8,68	31,25	23,11	4,35
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	47,89	52,08	47,01	34,78

[3] Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	34,93	12,5	24,7	47,83
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	8,36	4,17	4,78	13,04
Количество участников, получивших 100 баллов	4	0	1	0

2.3.2. в разрезе типа ОО[4]

Таблица 2-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
СОШ	9,54	53,96	30,53	5,72	2
Лицеи, гимназии	7,12	39,71	40,22	12,93	2
СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	9,77	49,68	34,09	6,44	0
СПО	27,27	45,45	22,72	4,54	0

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1	Агрызский район	6,25	68,75	25	0	0
2	Азнакаевский район	5,13	66,67	25,64	2,56	0
3	Аксубаевский район	6,67	46,67	33,33	13,33	0
4	Актанышский район	0	56,52	39,13	4,35	0
5	Алексеевский район	7,14	57,14	21,43	14,29	0
6	Алькеевский район	0	78,57	14,29	7,14	0
7	Альметьевский район	11,33	50,74	32,02	5,91	0
8	Апастовский район	0	52,94	41,18	5,88	0
9	Арский район	0	47,06	50	2,94	0
10	Атнинский район	0	50	50	0	0
11	Бавлинский район	8,33	54,17	33,33	4,17	0

[4] Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
12	Балтасинский район	7,89	39,47	44,74	7,89	0
13	Бугульминский район	10,53	54,39	31,58	3,51	0
14	Буинский район	0	57,69	42,31	0	0
15	Верхнеуслонский район	0	50	33,33	16,67	0
16	Высокогорский район	7,14	60,71	28,57	3,57	0
17	г.Набережные Челны	8,41	43,75	37,5	10,34	0
18	Дрожжановский район	3,85	69,23	23,08	3,85	0
19	Елабужский район	13,11	45,9	32,79	8,2	0
20	Заинский район	13,33	50	26,67	10	0
21	Зеленодольский район	5,88	50,98	34,31	7,84	1
22	Кайбицкий район	11,11	72,22	16,67	0	0
23	Камско-Устьинский район	28,57	28,57	42,86	0	0
24	Кукморский район	2,22	40	42,22	15,56	0
25	Лаишевский район	10	50	40	0	0
26	Лениногорский район	12,5	43,75	35,94	7,81	0
27	Мамадышский район	4	32	56	8	0
28	Менделеевский район	0	35,48	51,61	12,9	0
29	Мензелинский район	0	54,55	45,45	0	0
30	Муслюмовский район	0	44,44	38,89	16,67	0
31	Нижнекамский район	10,82	55,84	28,57	4,76	0
32	Новошешминский район	12,5	62,5	25	0	0
33	Нурлатский район	4,76	50	42,86	2,38	0
34	Пестречинский район	5,26	57,89	31,58	5,26	0
35	Рыбно-Слободский район	5,88	35,29	52,94	5,88	0
36	Сабинский район	0	66,67	29,17	4,17	0
37	Сармановский район	22,22	44,44	27,78	5,56	0
38	Спасский район	0	37,5	37,5	25	0
39	Тетюшский район	0	52,94	47,06	0	0
40	Тукаевский район	4,76	52,38	38,1	4,76	0
41	Тюлячинский район	9,09	72,73	18,18	0	0

№	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
42	Черемшанский район	3,85	57,69	34,62	3,85	0
43	Чистопольский район	13,33	43,33	38,33	5	0
44	Ютазинский район	20	33,33	46,67	0	0
45	Авиастроительный район г.Казани	18,56	58,76	22,68	0	0
46	Вахитовский район г.Казани	6,25	34,09	39,2	19,32	2
47	Кировский район г.Казани	16,18	47,06	25	11,76	0
48	Московский район г.Казани	18,25	38,89	32,54	9,52	1
49	Ново-Савиновский район г.Казани	13,06	45,05	33,78	8,11	0
50	Приволжский район г.Казани	8,82	50,84	30,67	9,24	1
51	Советский район г.Казани	20	41,9	29,05	9,05	0

2.4. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по биологии

Результаты ЕГЭ по биологии в 2021 году в сравнении с 2020 годом незначительно улучшились. Средний балл увеличился на 0,76 баллов с 56,11 до 56,87. Увеличилось количество выпускников, не преодолевших минимальный порогл, с 9,36% до 10,18%. Вместе с тем увеличилось количество стобалльников (с 2 до 5 человек) и участников ЕГЭ по биологии, набравших от 81 до 99 баллов (с 5,37% до 8%).

Несмотря на это, выпускников, сдавших экзамен на 80-100 баллов, достаточно малое количество, причины того кроятся в усложнении содержания заданий КИМ, все больше появляются задания, требующие умения анализировать, использовать знания в нестандартных ситуациях, в практической деятельности, работать с текстом, рисунками и графиками.

Многие выпускники при подготовке к ЕГЭ по биологии чаще всего изучают многообразие организмов, биологию человека без учета общебиологических знаний – экологии, эволюции, биохимии, цитологии, эмбриологии и генетики.

Кроме того, у выпускников не хватает биологической эрудиции, которую бы они получали из научно-популярных фильмов, научных журналов и статей о современных открытиях в биологии. Отсутствие биологической грамотности и эрудиции чаще всего объясняется тем, что решение сдавать экзамен по биологии принимают дети осознанно за один-два года до сдачи экзамена, а этого времени хватает лишь только на приобретение базовых и немного профильных знаний по биологии.

Есть такая категория обучающихся, которые сами не могут определиться с выбором будущей профессии к 11 классу, тогда родители решают за них, зачастую

запоздало, что это будет медицина. В этом случае многие родители и их ребенок видят уже результат будущего обучения – «будешь врачом или биологом», а внутреннего стремления к познанию и подготовке к итоговой аттестации у такого ребенка мало или оно отсутствует. Отсюда, как правило, низкие результаты на экзамене.

Есть еще одна современная серьезная проблема при подготовке к ЕГЭ по биологии – когда родители или сам будущий выпускник берут себе одновременно в помощь помимо уроков биологии в школе дополнительные курсы при ВУЗах, где зачастую дают информацию завышено углубленную, даже специальную, которая не пригодится на экзамене. Разбавляют это обучением в дистанционной школе в сети Интернет, преподавание в которых осуществляется некомпетентными специалистами в сфере ЕГЭ, допускающими биологические ошибки или неточности, некорректности. Данные ресурсы не всегда контролируются экспертами в этой области. Ко всему этому еще нанимают частного учителя для подготовки к ЕГЭ. Учтем, все эти источники информации не договариваются между собой, чему сегодня обучить их подопечного, и дают домашние задания по разным темам и разделам. И вот таких будущих «перезагруженных» выпускников становится все больше. Есть те немногие, которые справляются с таким наплывом занятости, разнообразной информацией и умением все успеть. Они успешно идут к цели, самостоятельны, мотивированы – одно учат, другое повторяют, третье в поиске – выбранная система работает. У большинства же обучающихся при таком темпе через небольшой период разбросанного обучения из-за нехватки времени, перегруженности информации, возможных проблем из-за неуспеваемости и т.д. возникают проблемы с памятью, вниманием, с психосоматикой. В этом случае разделы биологии изучаются спонтанно, бессвязно, без имеющегося плана и поставленных целей. В результате теряется система обучения биологии и, соответственно, качественная и эффективная подготовка к предстоящему экзамену, проявляется «поверхностное», неглубокое знание биологии, отсутствие биологического мышления.

Другими причинами снижения баллов являются постоянная модернизация содержания заданий, появление новых типов заданий, которые дают возможность оценить имеющиеся компетенции у выпускников, но «угнаться» за которыми бывает сложно. Сюда же можно отнести и увеличение числа элементов в критериях для проверки экспертами работ, и, соответственно, более тщательное оценивание экзаменационных работ.

В Республике Татарстан продолжает работу Координационный совет, целью которого является оказание методической поддержки районам и школам с низкими результатами ГИА; проводятся, разрабатываются индивидуальные образовательные траектории подготовки к ГИА, обеспечивающие повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс.

Реализуются проекты «Шкала успеха» и «100 из 100», в рамках которых ведущими экспертами предметных комиссий раскрываются секреты успешной подготовки к ЕГЭ, предлагается стратегия выполнения заданий базового уровня ЕГЭ, заданий повышенного и высокого уровней сложности, проводится разбор типичных ошибок.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ[5]

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

При составлении настоящего отчета использованы статистические данные, выборка работ выпускников, критерии оценивания ответов и открытый вариант КИМ № 302.

Содержание и структура КИМ этого года по биологии отражены в «Спецификации контрольных измерительных материалах для проведения в 2021 году ЕГЭ по биологии». Модель КИМ ЕГЭ по биологии в текущем году усовершенствована типовыми заданиями на анализ визуальной информации, в нее включены типы заданий, оценивающие умения работать со схемами, моделями, статистическими таблицами, графиками, текстовой биологической информацией.

Экзаменационная работа 2021 года включала 28 заданий, из них 21 задание составляет первую часть, 7 заданий – вторую часть.

В части 1 задания 1-21 группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе, что обеспечивает более доступное восприятие информации. Задания распределены по уровню сложности: 12 заданий базового (1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 15, 17, 21) и 9 заданий повышенного (5, 8, 10, 13, 14, 16, 18, 19, 20) уровней сложности, рассчитаны на участников с минимальным и удовлетворительным уровнем подготовки, позволяют проверить существенные элементы содержания курса средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности. В части 1 КИМ включены задания с рисунками: 8, 10 (на соответствие), 20 (на дополнение информации). По количеству заданий с рисунками разные варианты КИМ отличаются. В представленном открытом варианте 302 это были задания: 8 – рисунок нейрулы, 10 – рисунок двух личинок, 20 – рисунок актинии с раком-отшельником. Типы заданий во всех КИМ ЕГЭ по биологии:

множественный выбор – задания 4, 7, 9, 12, 15, 17 базового уровня сложности,

установление соответствия – задания 5, 8, 10, 13, 16, 18 повышенного уровня сложности,

установление последовательности – задание 11 базового уровня сложности, 14, 19 повышенного уровня сложности,

решение биологической задачи – задания 3, 6 базового уровня сложности,

работа с таблицей – задание 2 базового уровня сложности, задание 20 повышенного уровня сложности,

дополнение схемы – задание 1 базового уровня сложности,

анализ таблицы, графика – задание 21 базового уровня сложности.

В части 2 КИМ задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью, содержат 7 заданий высокого уровня сложности. В заданиях 22-28 ответы формулируются и записываются экзаменуемыми самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этого типа дают возможность не только оценить знания участников ЕГЭ, но и выявить

[5] При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена

степень формирования умений анализировать, обобщать, обосновывать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, приводить доказательства, применять полученные знания на практике. В открытом варианте линия 22 имеет практико-ориентированное направление, задания этого года были направлены на знание особенностей жизни пчелиной семьи – роении и с какой целью пчелиную семью разделяют. Максимальное количество баллов за выполнение этого задания – 2. Линии 23-28 оценивались от 0 до 3 баллов. Усложнение задания линии 27 на генетический код введением штрих концов в прошлом году сопровождается усложнением в этом году тем, что теперь при решении подобных задач необходимо найти правильно триплет, объяснить, что там, где проявляется стоп-кодон – полипептидная цепь не получится. Генетические задачи линии 28 отличались по типу наследования: независимое, сцепленное, сцепленное с полом.

Содержательная часть КИМ ЕГЭ по биологии в 2021 году, как и в прошлые годы, составляла умения и знания по основным разделам курса биологии, объединенные в семь содержательных блоков: «Биология – наука о живой природе», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Человек и здоровье», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности». В экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология», поскольку в нем интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные в основной школе, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. Согласно Обобщенному плану экзаменационной работы 2021 года, примерный процент выполнения заданий базового уровня сложности – 65-85%, повышенного уровня сложности – 30-60%, высокого уровня сложности – 5-30%.

Особенностью КИМ по биологии этого года явилось увеличение числа таких заданий, которые требуют не только воспроизведения изученных тем, но и использование биологической эрудиции (про нарвалов вопросов построен на основе статьи из интернета), знаний в нестандартных ситуациях (роение пчел), в практической деятельности, умение работать с текстом, рисунками и графическими формами информации. Результаты единого экзамена по биологии позволяют дифференцировать выпускников по уровню интеллекта, мотивации и владения определенными компетентностями.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету.

Средний балл в 2021 году в Республике Татарстан – 56,87, что чуть выше показателя прошлого года – 56,11.

Проверяемые элементы содержания, формы, уровень сложности и результаты выполнения заданий первой части разными группами выпускников представлены в таблицах и диаграммах.

Таблица 2-11

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[6]				
			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	Биологические термины и понятия/ *Дополнение схемы*	Б	**82**	48	79	92	98
2	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого/ *Заполнение таблицы*	Б	**59**	25	54	71	84
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматически и половые клетки/ *Решение биологической задачи*	Б	**76**	26	69	94	98
4	Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки/ *Множественный выбор с рис. и без рис.*	Б	**74**	45	65	88	98
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки/ *Установление соответствия с рис. и без рис.*	П	**59**	11	44	85	99

[6] Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[6]				
			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.
6	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание/ *Решение генетической задачи по рис. и без рис.*	Б	**69**	22	59	89	98
7	Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология/ *Множественный выбор с рис. и без рис.*	Б	**57**	34	46	69	93
8	Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология/ *Установление соответствия с рис. и без рис.*	П	**64**	16	50	88	98
9	Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы/ *Множественный выбор с рис. / без рис.*	Б	**70**	40	63	83	96
10	Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы/ *Установление соответствия с рис. и без рис.*	П	**48**	10	35	68	93
11	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность/ *Установление последовательности систематических таксонов*	Б	**84**	38	83	97	100

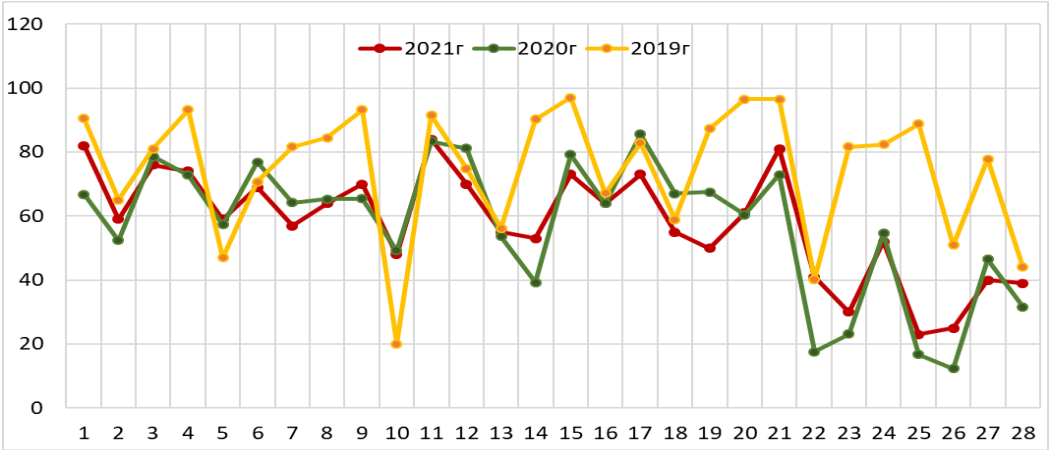
Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[6]				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
12	Организм человека. Ткани. Органы. Системы органов. Гигиена человека/ *Множественный выбор с рис. и без рис.*	Б	**70**	40	62	85	97
13	Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов/ *Установление соответствия с рис. и без рис.*	П	**55**	19	43	74	94
14	Организм человека. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов. Гигиена человека/ *Установление последовательности*	П	**53**	10	37	77	96
15	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Методы изучения эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Происхождение человека/ *Множественный выбор (работа с текстом)*	Б	**73**	33	65	91	99
16	Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Методы изучения эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Происхождение человека/ *Установление соответствия*	П	**64**	24	52	84	97
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Среды жизни. Биосфера/ *Множественный выбор*	Б	**73**	45	65	86	97
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Среды жизни. Биосфера/ *Установление соответствия*	П	**55**	18	43	73	93

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[6]				
			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.
19	Общебиологические закономерности/ *Установление последовательности*	П	**50**	17	42	65	80
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье/ *Заполнение таблицы с рис. и без рис.*	П	**61**	22	52	77	90
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье/ *Анализ графика или таблицы*	Б	**81**	60	77	88	96
22	Применение биологических знаний в практической ситуации	В	**41**	12	32	54	82
23	Задание с изображением биологического объекта	В	**30**	7	19	43	72
24	Задание на анализ биологической информации (работа с текстом)	В	**52**	9	36	76	96
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	**23**	5	13	32	68
26	Обобщение и применение знаний об экологии и эволюции органического мира	В	**25**	3	14	36	73
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	**40**	4	24	63	91
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	**39**	1	19	66	97

В 2021 году использованные в ЕГЭ варианты региональной работы практически полностью соответствовали Обобщенному плану экзаменационной работы по количеству заданий, по уровню сложности, по проверяемым элементам содержания и способов деятельности. Представленные ниже данные получены на основе анализа результатов ЕГЭ по биологии в Республике Татарстан 18 июня 2021 года, аналитического отчета Федерального института педагогических измерений 2020 года и отчетов РЦОИ Республики Татарстан за последние три года.

Средний балл выполнения заданий экзаменационных работ за 3 года

Рисунок 1



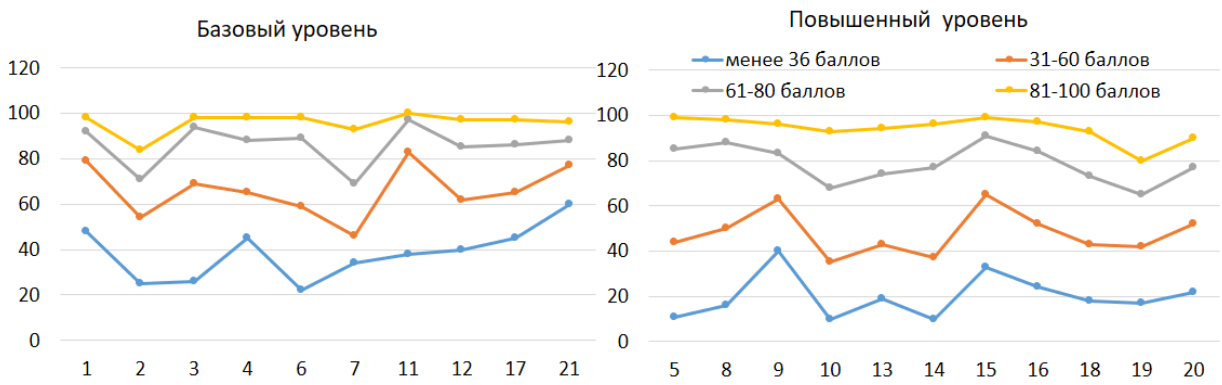
Для проведения сравнительного анализа результатов ЕГЭ используются средние показатели. Из числа таких показателей в данном отчете, как и в прошлые годы, применен общий средний тестовый балл по заданиям и средние баллы для разных уровней экзаменующихся. В таблице 2-12 отражено распределение среднего балла по заданиям в группах с разным уровнем подготовки, на рисунке 1 показано сравнение среднего балла по заданиям за последние три года.

Результаты выполнения заданий первой части экзаменационной работы по биологии в 2021 году

Сравнительный анализ результатов за 2020-2021 гг. позволяет выявить слабые стороны выпускников в выполнении заданий части первой КИМ ЕГЭ по биологии. В заданиях 2, 5, 10, 13, 16, 18 наблюдается тенденция к стабильно низким показателям в течение трех лет. Выявлено, что эти задания повышенного уровня сложности проверяют знания разных разделов, а вот тип всех этих заданий – установление соответствия. Неплохо справляются с заданиями 1, 9, 11, 12, 15, 17, 21, это задания базового уровня с множественным выбором.

Результаты выполнения заданий первой части с учетом их уровня сложности в разных группах экзаменуемых в 2021 году

Рисунок 2

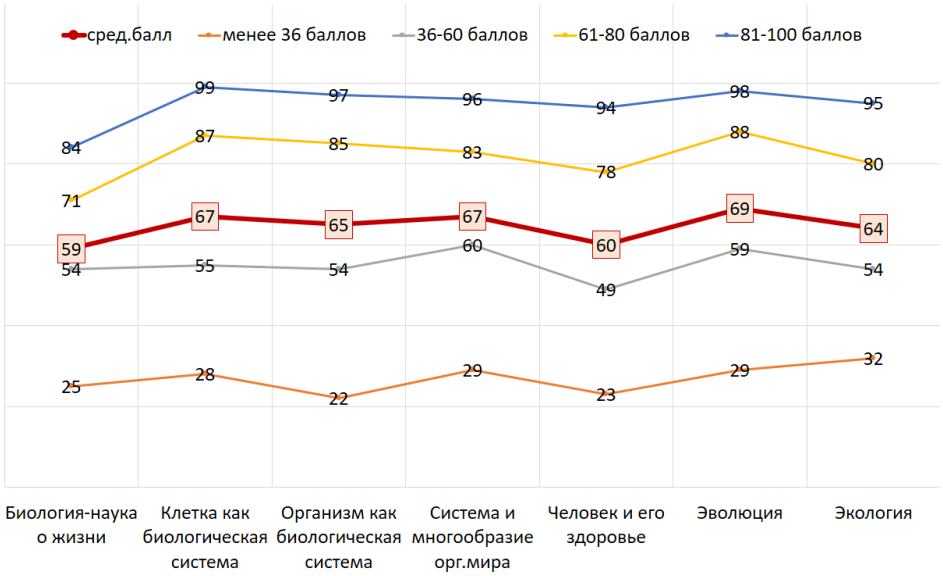


По рисунку 2 можно интерпретировать результаты заданий с учетом базового и повышенного уровня сложностей. Выпускники с отличной подготовкой показывают высокие результаты в решении заданий как базового, так и повышенного уровня

сложности, лишь в заданиях 2, 7 базового уровня наблюдается понижение показателя. Незначительные понижения показателей в заданиях повышенного уровня 10, 18, 19, 20. Выпускники с минимальным порогом лучше выполняют задания базового уровня, особенно им удаются задания 1, 4, 17, 21. Из заданий повышенного уровня сложности показатели лучше в заданиях 9, 15. Для двух групп со средними значениями баллов прослеживается сходная тенденция «взлетов» и «падений» показателей. Лучше всего они выполняют задания 1, 3, 6, 11, 17, 21 базового уровня и 9, 15, 20 повышенного уровня сложности; вызвали затруднения задания 2, 7, 12 базового уровня и 5, 10, 14, 16, 18, 19 повышенного уровня сложности.

Распределение среднего балла по тематическим блокам в разных группах экзаменуемых в 2021 году

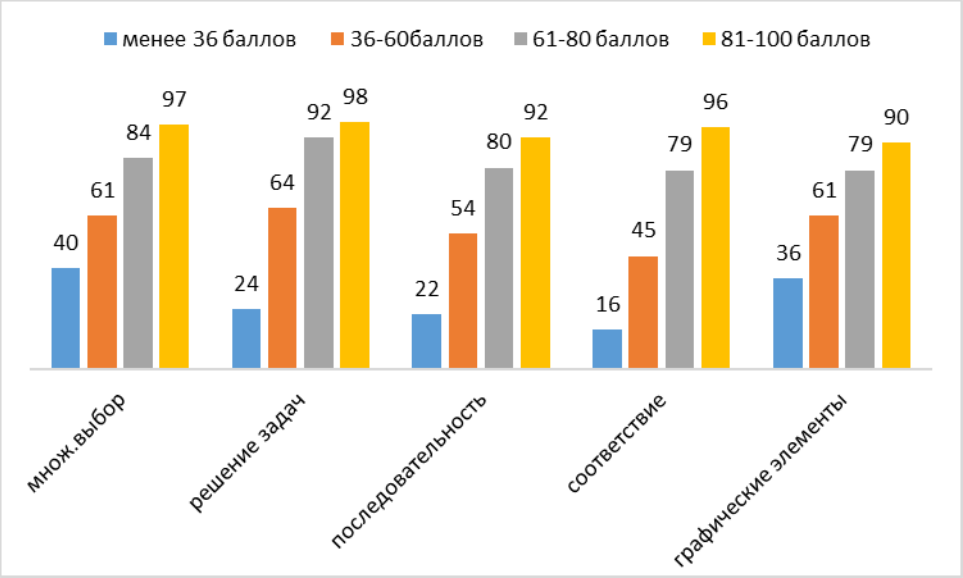
Рисунок 3



У всех групп выпускников в этом году наблюдается понижение среднего балла по тематическому блоку «Человек и его здоровье», «Биология – наука о жизни», «Экосистемы и присущие им закономерности». Экзаменующиеся с хорошей подготовкой имеют средний балл по всем тематическим блокам в пределах 84-99%. В группе детей с баллами 61-80 – выполнение этих заданий – в пределах 71-80%. Лучшие результаты эти выпускники имеют по разделу «Клетка как биологическая система» и «Эволюция живой природы», надо отметить, что эти темы проходят в курсе 10-11 класса, и со строением клетки знакомятся еще в 5м классе и практически в каждом классе есть разедл, посвященный этой теме. В группе детей с баллами 36-60 – выполнение этих заданий в пределах 49-60%, в группе детей с минимальным порогом – в пределах 22-32%. В этих двух группах наблюдаются повышение результатов по тематическим блокам «Система и многообразие органического мира» и «Эволюция живой природы». Царства живой природы как правило изучаются в комплексе с их происхождением и экологическими особенностями, возможно этим и можно объяснить повышение баллов в этих разделах.

Средний процент выполнения заданий первой части экзаменационных работ с учетом типов заданий в разных группах экзаменуемых в 2021 году

Рисунок 4



Как видно из рисунка 4, для хорошо подготовленных участников экзамена выполнение заданий больше зависит от тематики и содержания заданий, они успешно справляются со всеми типами заданий, небольшое понижение наблюдается лишь при работе с графическими элементами и в заданиях на последовательность. У выпускников со средними показателями за всю работу ЕГЭ по биологии лучше всего получаются задания с множественным выбором и решение биологической задачи. Слабые выпускники лучше всего справляются с множественным выбором ответа, сложнее даются задания на соответствия и последовательность.

Результаты выполнения заданий второй части ЕГЭ по биологии

Вторая часть КИМ ЕГЭ по биологии включает задания с развернутым ответом. Уровень сложности заданий в основном отражается в необходимости применения сложных способов умственных действий и интегрирования знаний за основную и старшую школу и существенно влияет на реальные результаты. Для успешного выполнения этих заданий выпускнику необходимо уметь ясно излагать свои мысли, анализировать, решать сложные задания, делать аргументированные выводы.

Средний балл выполнения заданий высокого уровня сложности в сравнении с результатами последних трех лет представлен в следующей таблице.

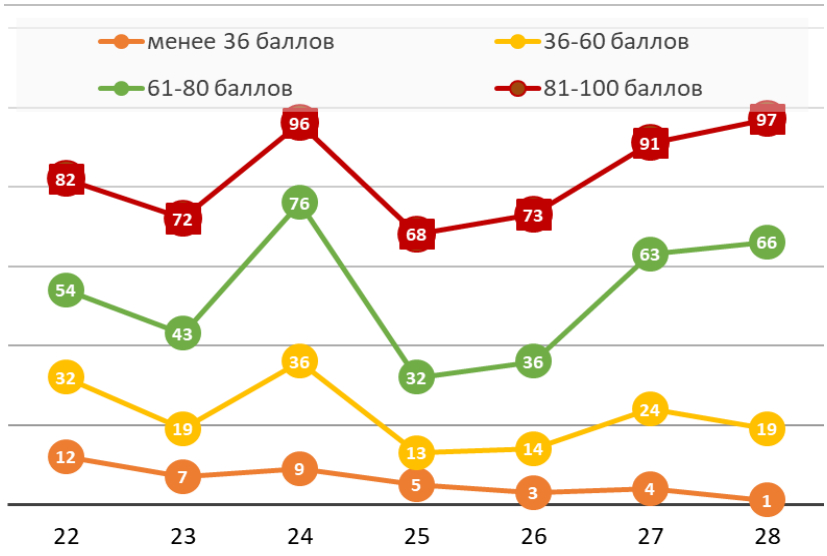
№	Проверяемые элементы содержания и виды учебной деятельности	Средний балл, 2019	Средний балл, 2020	Средний балл, 2021
22	Применение биологических знаний в практической ситуации	40,24	17,62	41
23	Задание с изображением биологического объекта	81,66	23,19	30
24	Задание на анализ биологической информации (работа с текстом)	82,44	54,66	52

№	Проверяемые элементы содержания и виды учебной деятельности	Средний балл, 2019	Средний балл, 2020	Средний балл, 2021
25	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	88,76	16,80	23
26	Обобщение и применение знаний об экологии и эволюции органического мира	50,89	12,34	25
27	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	77,81	46,52	40
28	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	44,08	31,58	39

Несмотря на то, что в 2021 году в заданиях 22, 23, 24, 25, 26, 28 прослеживается видимое повышение результатов, все равно они остаются низкими. Низкие результаты, как и в прошлом году, связаны со слишком краткими формулировками ответов, их неправильной трактовкой, отсутствием пояснений, использованием общих и бытовых фраз. Прослеживается неумение решать задачи с нестандартными условиями, анализировать текст, изображения биологических объектов, и внимательно читать условия заданий.

Средний процент выполнения заданий второй части экзаменационных работ в разных группах экзаменуемых в 2021году

Рисунок 5



Задания второй части с каждым годом усложняются по содержанию, экзаменующиеся не всегда правильно понимают условия заданий и дают неполный или неправильный ответ. Хорошо подготовленные выпускники отлично справляются с заданиями №24, 27 и 28, это задания с закрытым рядом требований, выполнить их можно только при хорошем освоении заявленных тем и умении оформлять решение этих заданий. В заданиях же с открытым рядом требований наблюдается понижение качества ответов. Плохо подготовленные обучающиеся во всех заданиях второй части имеют низкие показатели, что говорит о несформированности у них биологического мировоззрения и умения оперировать

имеющимися знаниями. Группа экзаменующихся со средними показателями имеют сходные повышения и понижения показателей в заданиях части 2.

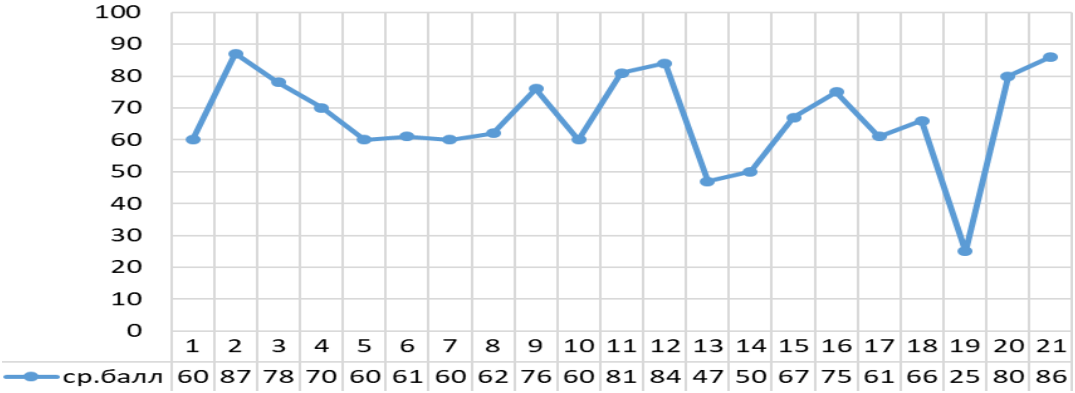
Представленные данные свидетельствуют об усвоении содержательных элементов большинства заданий КИМ по биологии основной массой выпускников. Экзаменующиеся показали знание основных принципов строения и функционирования биологических объектов, основ биологии человека, умение решать простейшие задачи, несложные рисунки, делать верные выводы на основании анализа информации, представленной в виде текстов, таблиц и графиков.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Для более детального анализа результатов экзаменационных работ участников ЕГЭ по биологии в Республике Татарстан предложен открытый вариант 302.

Средний процент выполнения заданий первой части экзаменационных работ в 2021 году (вариант 302)

Рисунок 6



Анализ результатов выполнения заданий первой части ЕГЭ по биологии

В первой части варианта 302 средний балл по всем заданиям колеблется в широких пределах 25-87. Рассмотрим те задания, которые вызвали затруднения у выпускников, средний процент выполнения их выполнения не превышает 60.

Линия 5 (повышенный уровень)

5 Установите соответствие между процессами и стадиями мейоза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ	СТАДИИ МЕЙОЗА
А) уменьшение вдвое числа хромосом	1) первое деление
Б) конъюгация гомологичных хромосом	2) второе деление
В) образование четырёх клеток с гаплоидными ядрами	
Г) расхождение однохроматидных хромосом к полюсам клетки	
Д) расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки	

В этом задании требовалось применить навыки сравнительного анализа, использовать знания о мейозе. Данный учебный материал содержится во всех учебниках по биологии для 10-11 классов, но недостаточно хорошо проработан выпускниками со средним и слабым уровнем подготовки. Средний процент выполнения задания – 60%.

Линия 7 (повышенный уровень)

7 Все приведённые ниже утверждения, кроме двух, являются положениями хромосомной теории наследственности. Определите два утверждения, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

1) Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно.
2) В результате сочетания генов возникает комбинативная изменчивость.
3) Сцепление генов может нарушаться в результате кроссинговера.
4) Неаллельные гены наследуются независимо друг от друга.
5) Каждый ген в хромосоме занимает определённый локус.

Задание на выбор выпадающих утверждений посвящено положениям хромосомной теории наследственности. В старших классах освоению генетических понятий уделяется достаточно много времени, несмотря на это показатели невысокие. Средний процент выполнения задания – 60%.

Линия 10 (повышенный уровень)

10 Установите соответствие между характеристиками взрослых животных и их личинками, изображёнными на рисунках 1 и 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1

2

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЗРОСЛЫХ ЖИВОТНЫХ	ЛИЧИНКИ
А) фильтрационное питание	1) 1
Б) мантийная полость	2) 2
В) мускульная нога	
Г) членистые конечности	
Д) фасеточные глаза	
Е) сегментация тела	

Изучение характерных признаков беспозвоночных животных проходит на уроках в курсе зоологии и при подготовке к итоговой аттестации. Скорее всего здесь не узнан первый рисунок – личинка двустворчатого моллюска. Средний процент выполнения задания – 60.

Линия 13 (повышенный уровень)

13 Установите соответствие между характеристиками и структурами глазного яблока человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА
А) имеет отверстие – зрачок	1) радужка
Б) преломляет лучи света	2) роговица
В) является частью сосудистой оболочки	
Г) обладает прозрачностью	
Д) регулирует размер зрачка	
Е) имеет мышцы	

В этом задании требовалось применить навыки сравнительного анализа, использовать знания строения и функционирования структур глаза. Средний процент выполнения задания – 47%.

Линия 14 (повышенный уровень)

14 Установите последовательность прохождения нервного импульса в рефлекторной дуге кожного болевого рефлекса человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

1) нервный центр
2) передний корешок спинномозгового нерва
3) задний корешок спинномозгового нерва
4) четырёхглавая мышца бедра
5) болевые рецепторы стопы

Анатомия и физиология человека изучается в 8 классе, рефлекторные дуги коленного и мигательного рефлексов в учебниках освещены доступно как в текстовом формате, так и в рисунках. Задание усложнено тем, что требуется применить знания в новой ситуации – определить последовательность рефлекторной дуги болевого рефлекса. Средний процент выполнения задания – 50%.

Линия 19 (повышенный уровень)

19 Установите последовательность условий, которые способствовали зарождению жизни на Земле согласно теории А.И. Опарина. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

1) формирование первичной атмосферы Земли
2) образование биополимеров (белков, нуклеиновых кислот и др.)
3) появление автотрофных микроорганизмов
4) абиогенный синтез первых простых органических веществ
5) появление пробионтов

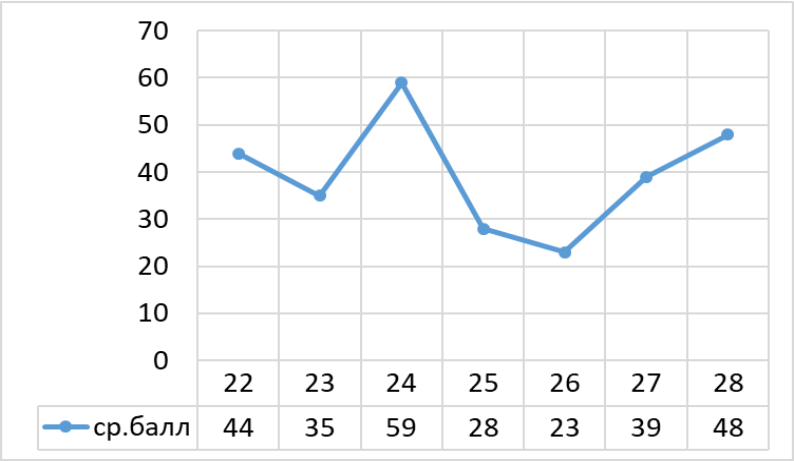
Освещение темы «происхождения жизни на Земле» происходит на уроках в курсе общей биологии в 11 классе. Тема оказалась сложной для установления последовательности. Средний процент выполнения задания – 25%.

Анализ результатов выполнения заданий второй части ЕГЭ по биологии

Вторая часть КИМ ЕГЭ по биологии включает задания с развернутым ответом. Уровень сложности заданий в основном отражается в необходимости применения сложных способов умственных действий и интегрирования знаний за основную и старшую школу и существенно влияет на реальные результаты. Для успешного выполнения этих заданий выпускнику необходимо уметь ясно излагать свои мысли, анализировать, решать сложные задания, делать аргументированные выводы.

Средний балл выполнения заданий части 2 (вариант 302)

Рисунок7



В 2021 году наблюдается снижение результатов выполнения заданий развернутого типа по каждой линии. Это связано со слишком краткими формулировками ответов, их неправильной трактовкой, отсутствием пояснений, использованием общих и бытовых фраз. Прослеживается неумение решать задачи в нестандартных ситуациях, анализировать текст, изображения биологических объектов, и внимательно читать условие заданий.

Задание 22 – практико-ориентированное, средний процент выполнения задания – 41%, что выше показателя прошлого года – 17,62%. Дети со слабым уровнем подготовки имеют всего 1% выполнения задания, многие не приступали к выполнению задания. Группа участников со средним уровнем подготовки (от минимального порога до 60 баллов и от 61 до 80 баллов) также показывают низкие проценты выполнения задания – 12% и 32%. «Сильные» участники справляются с этим заданием на 82%, в прошлом году было 66,67% выполнения задания.

В открытом варианте задание 22 необходимо было объяснить, что пчеловоды удаляют роевые маточники после их появления для того, чтобы семья не уменьшалась, и соответственно, количество продуктов пчеловодства также сократится. Не все поняли терминологию «роение», «маточники», часто писали о конкурентных отношениях между матками, хотя многие указывали, о сокращении сбора меда. Средний процент выполнения задания – 44%.

Задание 23 – задание с рисунком, имеет средний балл в 2021 году – 30%, в прошлом году – 23,19%. Хорошо подготовленные участники ЕГЭ справляются с

этим заданием на 72% против прошлогоднего балла – 73,68%. В группе выпускников с баллами 37-60 и 61-80 выполнение соответственно – 19% и 43%. Слабые ученики выполняют это задание на 7%. Общей проблемой многих выпускников явилась их краткость в ответе на поставленные вопросы, недопонимание того, что требовалось включить в ответ. Неправильное узнавание объекта, изображенного на рисунке, приводило к оцениванию в 0 баллов за все задание.

В открытом варианте были представлены изображения отпечатков листа и семени древнего голосеменного, требовалось определить по таблице эру и период, указать признаки голосеменных растений и объяснить почему изображенное растение однодомное. Задание не ново, подобные есть в сборниках и на сайте ФИПИ, но несмотря на это всего 35% выполнения задания. Частые ошибки – определение объекта на рисунках как растение из отдела Покрытосеменные. Если правильно определяли отдел Голосеменные, то ошибались в указании признаков отдела, например, многие писали, что голосеменные имеют плоды. При определении эры и периодов, указывали эру не всегда верно, и только один период. Выпускники, которые слабо владеют биологической терминологией, путают однодомные с однодольными.

Задание 24 предполагало работу с текстом на нахождение трех ошибочных предложений с дальнейшим их исправлением. Тексты для выпускников с сильным и средним уровнем подготовки, изучающих биологию, как на базовом, так и на профильном уровне, оказались достаточно легкими, отсюда высокий процент выполнения этого задания – 96% и 76% против 95,1% и 80,18% в прошлом году. А вот участники экзамена, не достигшие минимального порога, справляются лишь на 9%. По ответам этой группы участников прослеживается плохое усвоение встретившихся тем, они неверно определяют ошибочные суждения и соответственно неверно их исправляют. Средний процент за это задание – 52%, в 2020 году – 54,66%.

В открытом варианте задание с текстом «Особенности земноводных» имеет средний процент выполнения 59%. Типичные ошибки экзаменующихся в ответах – исправление не тех предложений, в которых допущены ошибки. Снижение балла идет в основном за счет группы слабо подготовленных детей, которые плохо знают характерные признаки амфибий. Самой часто встречающейся ошибкой при ответе было исправление ошибки в предложении «У взрослых особей лягушек и их личинок трёхкамерное сердце». Переписывали часть предложения про взрослую особь, исключая головастиков, тем самым, не исправляя ошибки про сердце головастика. В некоторых случаях не могут определится с сердцем головастиков, пишут, что у головастиков нет сердца или оно однокамерное. В другом предложении при исправлении наряду с крокодилом к рептилиям относили и тритона. А вот то, что земноводные – холоднокровные, знают практически все, кто приступал к выполнению этого задания.

Задание 25 о многообразии организмов и человеке. Группа хорошо подготовленных обучающихся справляются с поставленной задачей на 68%, в 2020 году – 69,59%. Выпускники со средней подготовкой давали ответы неполные, в этом году 32% выполнили задание, в прошлом году – 26,88%. Сложнее всего оказалось

ответить на поставленные вопросы детям со слабой подготовкой, они либо вовсе не приступали к выполнению задания, либо выражали свои мысли крайне неверно.

В задании открытого варианта в условие представлено непрерывное движение крови по организму за счет сокращения сердца, от выпускников требовалось представить дополнительные факторы венозного кровотока. В ответах экзаменующихся чаще звучало значение клапанов в кровотоке. Про мышцы писали, но не указывали какие – скелетные или гладкие в сосудах. Очень редко указывали на присасывающее действие правого предсердия в период диастолы, т.к. по условию задания дети поняли, что работу сердца при ответе не надо учитывать. Средний процент за это задание – 28%.

Задание 26 направлено на применение знаний по экологии и эволюции органического мира. Средний показатель выполнения этого задания в 2021 году – 25%. Задания в этом году оказались сложными для большей части участников экзамена, выполнены соответственно на 3% выпускниками, не перешедшими минимальный порог; на 14% и 36% – выпускниками со средними показателями; на 73% – хорошо подготовленными выпускниками.

Задание открытого варианта – о географической изоляции трех видов двоякодышащих рыб, обитающих в пресных водоемах Южной Америки, Африки и Австралии. Необходимо было указать механизм географического видообразования и теорию в области геологии, обеспечившую этот механизм. Практически все указывали на движущие силы эволюции - мутации и естественный отбор, писали о новых ареалах, не привязывая их к дрейфу континентов. Не все завершали свой ответ репродуктивной изоляцией при географическом видообразовании. Выполнение этого задания всего лишь 23%.

Задание 27 подразумевает решение задач по цитологии, где используются знания основ матричного синтеза, гаметогенеза, митоза и мейоза, жизненных циклов растений и генетического кода. В этом году средний процент за это задание – 40%. Результаты по группам выпускников распределились неравномерно, хорошо подготовленные отлично справляются с этими задачами – 91%, в группе, получивших за всю работу 60-80 баллов – 63%, в группе, получивших за всю работу 37-60 баллов – 24%, в группе с минимальным количеством баллов – 4%. Пониженные результаты отражают слабое знание и понимание процессов гаметогенеза у растений и хода жизненного цикла растений, трансляции и транскрипции с учетом $5^{/}$ и $3^{/}$ концов ДНК и РНК.

Задание из открытого варианта посвящено решению задачи на определение последовательности аминокислот во фрагменте начала полипептидной цепи. В условии задачи встречается уже знакомые с прошлого года кодируемая и некодируемая часть ДНК, но усложнено условие задания было тем, что в цепи можно было увидеть два способа решения, т.к. для МЕТ в цепи представлено два сочетания нуклеотидов. Требовалось объяснить, что если начать считывать с первого кодона АУГ, то в рамке считывания окажется стоп-кодон, чего быть не должно в середине полипептидной цепи. Соответственно, верным будет начинать синтез фрагмента полипептида со второго кодона АУГ. Такого типа задания выпускники с высоким уровнем притязаний решают свободно, но здесь многие не

понимали, как оформлять данное решение задания, поэтому решали двумя способами, но не объясняли какое из них верное. Средний процент выполнения – 39.

Задание 28 – решение задач по генетике. Средний процент выполнения составил 39%, в 2020 году – 31,58%. Среди плохо подготовленных выпускников с заданием справился лишь 1%, среди хорошо подготовленных, набравших 37-60 и 61-80 баллов – 19% и 66% соответственно, среди отлично подготовленных – 97%. Основные ошибки и недочеты: неверно указывали генотипы, гаметы, отсутствие четких пояснений или пояснение ошибочное. Средний процент за задание 28 – 48%.

Генетическая задача из открытого варианта уже знакома, встречается во многих сборниках для подготовки к ЕГЭ и открытой базе заданий ФИПИ на протяжении нескольких лет. В задаче представлено наследование у птиц одного признака – аутосомное, второго – сцепленного с полом, требовалось определить какой из двух признаков как наследуется и составить схему решения задачи с пояснением. В результате хорошо подготовленные выпускники справлялись легко, а вот слабые, как всегда, допускали типичные ошибки в оформлении задачи, путали гомогаметный или гетерогаметный пол у самок и самцов птиц, неправильно определяли тип наследования признаков, не давали четкого пояснения к решению задачи. Средний процент выполнения задания из открытого варианта – 48.

Представленные выше данные свидетельствуют о том, что большинство участников экзамена 2021 года в Республики Татарстан усвоили содержательные элементы, представленные в линий части 1 КИМ по биологии. Результаты выполнения этих заданий соотносятся с учебными программами системы образования в Республике Татарстан. Результаты выполнения заданий части 2 достаточно низкие, так как все больше появляются такие задания, содержание которых выходит за рамки учебной программы, требуют высокой биологической эрудиции.

3.2.3. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Количество участников ЕГЭ по биологии уменьшилось незначительно - на 38 человек по сравнению с 2020 годом и составило 3122 участника (19,15% от общего количества выпускников). Во всех муниципальных образованиях Республики Татарстан есть обучающие, выбравшие ЕГЭ по биологии.

В Республике Татарстан продолжают наблюдаться значительные различия в уровне биологической подготовки участников ЕГЭ, большая часть выпускников освоили основное содержание по предмету «Биология». Подготовку обучающихся к ЕГЭ по биологии можно считать удовлетворительной.

Первая часть КИМ включает в себя задания как базового, так и повышенного уровня, процент выполнения – в пределах 23 - 84%. Выпускники с высоким уровнем подготовки имеют процент выполнения заданий части 1 в пределах 84 - 100%, со средним уровнем подготовки – 37 - 98%, со слабым уровнем подготовки – 10 - 60%. Выпускники, набравшие 80 - 100 баллов за работу, показывают высокие результаты в заданиях как базового, так и повышенного уровня сложности. Участники экзамена с разным уровнем подготовки лучше всего выполняют задания 1, 11, 12, 17, 21

базового уровня с множественным выбором и 9, 15, 20 повышенного уровня сложности; вызвали затруднения задания 2, 7, 12 базового уровня и 5, 10, 14, 16, 18, 19 повышенного уровня сложности. Затруднения с этими заданиями были и в прошлом году.

По-прежнему особую сложность представляет для выпускников выполнение заданий высокого уровня сложности 22 - 28. Независимо от проверяемого содержания большинство участников выполняют задания 22 на 1 балл, чаще всего в ответе присутствует только одна позиция. Средний балл выполнения задания – 41%, выше показателя прошлого года – 17,62%. Отмечается отрицательная динамика в отношении качества выполнения всех заданий высокого уровня сложности, в большей степени это касается заданий 23, 25, 26, контролирующих умения обобщать и применять знания о многообразии живого мира, строение организма человека, решать задачи по цитогенетике (27, 28). Ответы сильных обучающихся продолжают быть более содержательными, менее многословными, с четким выделением основных элементов. Ответы слабых выпускников отличаются фантазийностью сюжетов. В задании 28 типичной ошибкой у выпускников со средним и слабым уровнем подготовки является неполное или неверное пояснение полученных результатов и решения, или отсутствие пояснения.

Все выпускники легче справляются с заданиями с множественным выбором, сложнее даются задания на соответствие и последовательность. Плохо и удовлетворительно подготовленные экзаменуемые недостаточно владеют навыками сравнения биологических объектов, явлений, процессов, анализа биологических рисунков, текстов, решения задач из области цитологии и генетики. В задачах по Моргану находят не то сцепление генов, в задачах на сцепленное с полом наследование – не могут определить какой признак аутосомный, а какой сцеплен с полом. Такие низкие результаты закономерны для группы плохо подготовленных выпускников.

У всех групп выпускников в этом году наблюдается понижение среднего балла по тематическому блоку «Человек и его здоровье», «Биология – наука о жизни», «Экосистемы и присущие им закономерности». Лучшие результаты выпускники имеют по разделу «Клетка как биологическая система» и «Эволюция живой природы».

Анализ по блокам содержания позволяет выделить определенные разделы, которые вызывают наибольшие затруднения при выполнении заданий:

Блок 2. «Клетка как биологическая система»: по этому разделу получены лучшие результаты, основное число экзаменуемых овладели знаниями о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток, умениями устанавливать взаимосвязь между процессами матричного синтеза, продемонстрировали умения работать с рисунками и таблицами, показали умение решать задачи на биосинтез белка. Исключением стала та задача, где введены два возможных триплета АУГ, кодирующие метионин, не все смогли объяснить, что стоп-кодона не должно быть в середине полипептида.

Блок 3. «Организм как биологическая система»: наиболее частой ошибкой является неумение пояснить решение генетической задачи: дать формулировку закона, объяснить тип наследования и появление фенотипических групп. В генетических задачах по Моргану находят не то сцепление генов, в задачах на сцепленное с полом наследование – не могут определить какой признак

аутосомный, а какой сцеплен с полом. Такие низкие результаты становятся закономерными для группы плохо подготовленных выпускников.

Блок 4. «Система и многообразие органического мира»: выпускники с сильным и средним уровнем подготовки справились с заданиями этого блока и показали результаты в пределах заявленных уровней сложности, такая картина повторяется на протяжении нескольких лет.

Блок 5. «Человек и его здоровье»: в этом году, так же как и в прошлом, прослеживается снижение показателей по представленному блоку вопросов в группах со слабой и средней подготовкой и частично с сильной подготовкой выпускников. Чаще всего проблемным становится владение терминологией и умение выстраивать ответ о каком-либо физиологическом процессе.

Блок 6. «Эволюция живой природы»: материал об эволюции органического мира выпускниками с сильным и частично средним уровнем подготовки усвоен на достаточно высоком уровне. Участники экзамена со средним уровнем подготовки чаще дают неполный ответ, а «слабые» выпускники совсем не справляются с заданием о географическом видообразовании, коэволюции мышей, хищных птиц и биологическом прогрессе нарвалов в настоящее время.

Блок 7. «Экосистемы и присущие им закономерности»: выпускники продемонстрировали освоение элементов содержания этого раздела и сформированность ряда учебных умений согласно уровню их подготовленности к экзамену.

Анализ выполнения работ выпускниками по видам деятельности выявил, что в вопросах с множественным выбором ответа показатели выше у всех групп экзаменующихся. У всех групп выпускников встретились проблемы в выполнения заданий на решение биологических задач по цитологии и генетике, на анализ информации, представленной в табличной форме; на дополнение недостающей информации в таблице, на установление соответствия с рисунком или без него. Задания на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений вызвали затруднения у экзаменующихся со слабой и средней степенью подготовленностью. Выпускники с отличным уровнем подготовки не ошибались.

Участники экзамена из числа плохо и удовлетворительно подготовленных недостаточно хорошо владеют навыками сравнительного анализа биологических объектов, процессов, явлений, анализа биологических изображений, текстов, решения и оформления генетических задач. Им сложно интегрировать знания разных наук, использовать в ответах биологические термины.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ[7] ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. …по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

В рамках подготовки обучающихся к экзамену необходимо в содержание учебных занятий включать аналогичные экзаменационным задания и использовать их на различных этапах урока: при актуализации знаний, объяснении материала и его первичном закреплении, предлагать их в качестве домашнего задания. Рекомендуется использовать задания на уроках обобщения и систематизации знаний и в проверочных работах.

Большое внимание следует обращать на формирование умений работать с текстом, рисунками, схемами, таблицами, графиками и т. д.

При подготовке обучающихся к выполнению заданий со свободным ответом следует обратить внимание на формирование умения кратко, чётко, по существу вопроса устно и письменно излагать свои знания. С этой целью важно использовать задания с чёткими, немногословными формулировками, включающими понятную для школьников терминологию. Обучению обучающихся самостоятельно излагать свои мысли, выполнять задания с развёрнутым ответом способствует работа с текстом учебника и составление плана, комментирование устных ответов товарищей, нахождение ошибок в логике рассказов на ту или иную тему.

Для подготовки школьников к решению задач по цитологии и генетике важно в учебном процессе отрабатывать алгоритмы их решения.

Содержание подготовки к итоговой аттестации по биологии должно строиться с учетом достижения обучающимися следующих результатов:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

На уроках биологии необходимо формировать системность мышления, знаний; у большинства участников слабо сформированы связи фактических и теоретических знаний, представленных в биологической науке теориями, законами, закономерностями и правилами. Повышение доли практико-ориентированных заданий в учебном процессе поможет сформировать умение применять имеющиеся

[7] Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

знания для анализа и объяснения биологических явлений, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для обоснования правил поведения в окружающей среде, здорового образа жизни, оказания первой помощи.

В целях достижения высоких результатов рекомендуется постепенно увеличивать долю самостоятельной работы обучающихся как на уроке, так и во внеурочное время, акцентировать внимание на выполнение задач по цитологии и генетике, отрабатывать алгоритмы решения этих задач с учетом их специфики.

Рекомендуем:

- Тщательно повторять учебный материал основной школы при подготовке к ЕГЭ, что позволит систематизировать знания за весь период изучения курса биологии в школе.
- Предлагать обучающимся поисковые, проблемные вопросы.
- Учить их аргументированно отвечать на поставленные вопросы, применяя при этом основные положения ключевых теорий в области физиологии человека.
- Структурировать имеющееся биологическое содержание всего курса за шесть лет обучения.
- Особое внимание обращать на ключевые, системообразующие биологические термины и понятия.
- При организации учебного процесса необходимо обеспечить освоение разнообразных видов учебной деятельности, предусмотренных Федеральным государственным стандартом общего образования.
- На уроках общей биологии следует формировать целостное представление о живой природе, больше внимания уделять изучению сущности биологических процессов, явлений, закономерностей, применению теоретических знаний в практической деятельности человека.
- При изучении биологии в основной и старшей школе обучающиеся должны иметь возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы, решать биологические задачи, создавать проекты и публично докладывать результаты исследований.
- В текущем контроле рекомендуется шире использовать задания с развёрнутым ответом, требующие умения обоснованно, кратко и точно излагать мысли, задания на сопоставление биологических объектов и процессов.
- При подготовке к ЕГЭ по биологии целесообразно проработать темы, ежегодно вызывающие затруднения у экзаменуемых: матричный синтез белка, реализация наследственной информации, эволюция органического мира, система и многообразие органического мира, основы генетики.
- Следует уделить большее внимание практико-ориентированным заданиям.
- Для успешного решения задач по цитологии и молекулярным основам наследственности необходимо повторить учебный материал о митозе, мейозе, циклах развития растений, передаче наследственной информации в процессе биосинтеза белка.
- Для подготовки к выполнению заданий со свободным развернутым ответом необходимо научить обучающихся вникать в суть вопроса. Очень многое зависит от правильного прочтения вопроса. Необходимо научить внимательно читать условие задания, а затем пересказать смысл этого задания, прежде чем приступать к ответу.

В ходе подготовки следует учить кратко, обоснованно и по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, в новых ситуациях, связанных с повседневной жизнью, а также при решении биологических задач.

4.1.2. …по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

В обучении биологии и подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации уровневая дифференциация позволяет адаптировать учебный процесс к познавательным возможностям каждого ученика, предъявить соответствующие уровню его подготовки требования.

У обучающихся с базовым уровнем подготовки сформирована способность осмысливать связи между понятиями, и они обладают навыками самостоятельной работы. Для работы с данной категорией обучающихся можно практиковать задания «базового» уровня сложности. Эти задания независимо от формата, в котором они представлены, позволяют проверить существенные элементы содержания курса биологии средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности. Обучающихся данной категории необходимо обучать лаконично записывать ответы, четко аргументировать, делая акценты на основную мысль, не уходя в рассуждения, отвлекающие от правильного решения.

Обучающиеся с повышенным уровнем подготовки умеют обобщать, выделять главное, отыскивать нешаблонные решения, сочетающие знание теории с умением применять ее в решении практических задач, кратко и четко формулировать ответы, выделяя основные элементы.

Обучающимися, которые нацелены на выполнение заданий высокого уровня сложности, в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью, ответы формулируются и записываются в развёрнутой форме. Задания этого типа дают возможность не только оценить знания участников ЕГЭ, но и выявить степень формирования умений анализировать, обобщать, обосновывать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы, приводить доказательства, применять полученные знания на практике.

Для эффективной подготовки обучающихся к ЕГЭ по биологии, необходимо совершенствовать процесс преподавания: активнее включать в учебный процесс идеи дифференцированного обучения (дифференциация требований в процессе обучения, разноуровневый контроль); использовать практические разработки по индивидуализации обучения (создание индивидуальных модулей обучения), учитывать рекомендации психологов по организации усвоения и т.д.).

Для целенаправленной и эффективной подготовки к ЕГЭ в образовательных учреждениях, где большое число выпускников ежегодно выбирают биологию для сдачи ЕГЭ, необходимо открывать профильные классы или комплектовать профильные группы, практиковать индивидуальные траектории обучения.

При изучении биологии на базовом уровне для организации повторения учебного материала за курс основной школы, углублённого изучения трудных тем в старшей школе целесообразно использовать элективные курсы.

В преподавании общей биологии необходимо применять технологии системно-деятельностного подхода, тьюторской технологии, обучающие самостоятельному поиску информации, умению систематизировать и обобщать учебный материал, размышлять, осмысливать, определять верные и неверные суждения, применять знания в измененной и новой ситуации.

В профильных классах шире практиковать задания на научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, формулирование выводов на основе сравнения, оценивание и прогнозирование биологических явлений, решение биологических задач разного уровня сложности.

Подготовку к единому государственному экзамену следует начинать не в 11 классе, а гораздо раньше, уже в ходе подготовки к государственной итоговой аттестации при окончании 9 класса. Данные государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в масштабе Российской Федерации коррелируют с результатами ЕГЭ. ГИА-9 и ЕГЭ по биологии проверяют одинаковое содержание общебиологических знаний и умений, сохраняют преемственность. Поэтому необходимо ориентировать выпускников 9 классов на подготовку и сдачу ГИА-9 с тем, чтобы легче было в 11 классе сдать ЕГЭ.

Используя рекомендованную учебную литературу, обеспечить повторение и закрепление материала по биологии по всем содержательным блокам единого государственного экзамена, необходимо использовать учебники нескольких рекомендованных линий, так как объем изложенного материала в них различается. Необходимо взять за основу учебники линии В.В.Пасечника и Н.И.Сонина, как учебники для усвоения материала высокого уровня сложности и дополнительно использовать пособия по тренировочным тестам, подготовленные авторами-составителями КИМ ЕГЭ.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации

Подготовка к ЕГЭ требует следующего методического обеспечения:

- определение перечня необходимых знаний и умений по каждому содержательному блоку, входящему в спецификацию КИМ;
- подготовка специальных дидактических материалов;
- диагностике и выявление на основе нее уровня биологической подготовки группы;
- планирование проведения тренинговых занятий;
- выявление типологии пробелов в знаниях обучающихся;
- разработка индивидуальной корректирующей методики с учетом уровня подготовки и выявленных пробелов;
- мониторинг достижений обучающихся в процессе подготовки и анализа его результатов;
- информирование родителей об уровне подготовки обучающихся, его динамике.

4.3. Адрес размещения на информационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

https://drive.google.com/file/d/1owlrEghZ99XsfaJ2wqNegQ2OQRKCdjej/view

http://rcmko.ru/statistiko-analiticheskie-otchety

Раздел 5. Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2020-2021г.

Таблица 2-14

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категория участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Методические и содержательные особенности деятельности эксперта региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации».	Ноябрь-Декабрь 2020 года ГБУ «РЦМКО» Программа разработана совместно с ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан», которая содержит модуль в объеме 18 часов «Методика проверки и оценки заданий с развернутым ответом. Специфика и единые подходы к проверке заданий с развернутым ответом по предмету». Муниципальные образования: учителя предметники, кандидаты в эксперты.	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Обновление и ротация состава ПК. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.
2	Обучающие семинары, организованные ГБУ «РЦМКО» совместно с председателями ПК.	Декабрь 2020 года ГБУ «РЦМКО» Данное мероприятие включает прохождение бланочного тестирования в формате ЕГЭ с целью определения состояния предметной обученности педагогических работников, претендующих войти в состав ПК, а также	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Обновление и ротация состава ПК. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категория участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
		проверки их знаний нормативных документов ФИПИ, определяющих структуру и содержание КИМ ЕГЭ по соответствующему предмету. Муниципальные образования: учителя предметники, кандидаты в эксперты.	объективность и согласованность работы экспертов ПК. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.
3	Обучающие семинары по результатам ГИА 2020 года и подготовке обучающихся к ГИА 2021 года для ОО муниципальных образований РТ с наиболее низкими результатами в рамках Координационного совета при Министерстве образования и науки РТ по изучению учебно-методической деятельности	Октябрь-Декабрь 2020 года Муниципальные образования РТ: РМО, ШМО, учителя	Обмен опытом по использованию эффективных технологий и практик при подготовке к ГИА. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.
4	Обучающие семинары для учителей биологии Республики Татарстан «Повышение качества подготовки к ГИА по соответствующему учебному предмету»	В течение года	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Обсуждение особенностей оформления работ, анализ типичных затруднений выпускников для корректировки содержания и методик обучения обучающихся. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категория участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
			Необходимо продолжение практики подобных мероприятий не менее 1 раза в квартал.
5	Очные семинары для председателей ПК субъектов Российской Федерации, организованных ФГБНУ «ФИПИ»	Март-Апрель 2021 года Председатели ПК	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК.
6	Обучающий семинар для экспертов ПК по согласованию оценивания заданий с развернутыми ответами «Согласование подходов к оцениванию экзаменационных работ участников ГИА по образовательным программам основного общего и среднего общего образования»	Март-Апрель 2021 года ГБУ «РЦМКО» Председатели ПК Данный цикл обучающих семинаров нацелен на обеспечение применения единых согласованных принципов и подходов к оцениванию экзаменационных работ участников ГИА. Программа включает модули по вопросам взаимодействия РЦОИ с ПК Республики Татарстан, нормативно-правовому обеспечению деятельности ПК, а также квалификационное испытание «Проверка и оценивание образцов экзаменационных работ».	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Возможность прогнозировать согласованность при оценивании развернутых ответов. Пути решения проблем третьей проверки на основе анализа оценивания работ в 2020 году. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК. Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категория участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
7	Повышение квалификации в ФГБНУ «ФИПИ» по дополнительной профессиональной программе для председателей и экспертов предметных комиссий «Подготовка экспертов региональной предметной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования по предмету»	В течение года Председатели ПК, ведущие и старшие эксперты ПК	Повышение профессионального мастерства, совершенствование практических навыков и умений, обновление теоретических и практических знаний в соответствии с постоянно повышающимися требованиями государственных образовательных стандартов. Уменьшение количества поданных апелляционных работ и количества удовлетворенных, что подтверждает объективность и согласованность работы экспертов ПК Необходимо продолжение практики подобных мероприятий.

5.2.Предложения в дорожную карту на 2021-2022 учебный год

5.2.1. Повышение квалификации учителей в 2021-2022 уч.г., в том числе учителей ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 2-15

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Критерии отбора ОО, учителей для обучения по данной программе (например, ОО с аномально низкими результатами или все учителя по учебному предмету и т.п.)	Перечень ОО (указать конкретно), учителя которых рекомендуются для обучения по данной программ
1	Актуальные проблемы преподавания биологии на современном этапе развития образования	По критериям, разработанным Министерством образования и науки Республики Татарстан	По списку, утвержденному Министерством образования и науки Республики Татарстан
2	Инновационные подходы в преподавании предмета "Биология"	По критериям, разработанным Министерством образования и науки Республики Татарстан	По списку, утвержденному Министерством образования и науки Республики Татарстан

5.2.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2021-2022 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 2-16

№	Дата *(месяц)*	Мероприятие *(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)*
1	Март 2022 года	Семинар «О подготовке выпускников 9, 11 классов к государственной итоговой аттестации 2022 года по биологии»
2	В течение года	Разработка методических рекомендаций для педагогических работников по преподаванию учебных предметов с учетом анализа ВПР, ГИА (ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан»)

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2021 г.

В ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования» предоставляются услуги по тренировочному тестированию с индивидуальным анализом результатов для подготовки обучающихся к ЕГЭ. Кроме этого проводятся вебинары для учителей и обучающихся по вопросам подготовки к ГИА. Реализуются проекты «Шкала успеха» и «100 из 100», в рамках которых ведущими экспертами предметных комиссий раскрываются секреты успешной подготовки к ЕГЭ, предлагается стратегия выполнения заданий базового уровня ЕГЭ, заданий повышенного и высокого уровней сложности, проводится разбор типичных ошибок.

В рамках Координационного совета при Министерстве образования и науки РТ по изучению учебно-методической деятельности в сентябре – ноябре 2021 года планируется провести мониторинг обученности обучающихся 7-8 классов в школах с низкими результатами обучения, кадетских образовательных организациях, общеобразовательных организациях в муниципальных районах с самыми низкими результатами ЕГЭ 2021 года.

Планируются мониторинговые исследования уровня обученности обучающихся 7 классов по предмету «Биология» в рамках проведения анализа данных об образовательных результатах внешних социальных условий работы школ, в школах с низкими результатами обучения и школ, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях с учетом критериев и показателей.

5.2.4. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2021 г.

Таблица 2-17

№	Дата *(месяц)*	Мероприятие *(указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)*
1	Январь 2022 года	Утверждение стажировочных площадок – образовательных организаций с высокими образовательными результатами, привлекаемых к организации образовательных и просветительных мероприятий, в том числе к организации обучения по программам повышения квалификации (Министерство образования и науки Республики Татарстан)
2	В течение года	Привлечение стажировочных площадок, утвержденных в п.1, к организации образовательных и просветительных мероприятий, в том числе обучения по программам повышения квалификации (организации ДПО)

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

- Министерство образования и науки Республики Татарстан,
- ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования»,
- ГАОУ ДПО «Институт развития образования Республики Татарстан».

№		ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание	Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)
1.	Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по биологии	Акшаева Елена Юрьевна, МБОУ «Лицей №116 имени Героя Советского Союза А.С.Умеркина» Вахитовского района г. Казани, учитель биологии	*Председатель предметной комиссии Республики Татарстан по биологии*
2		Кудрова Светлана Александровна, ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», начальник отдела методического сопровождения оценочных процедур	*Ответственный специалист РЦОИ, координатор работы предметных комиссий РТ*
1	Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по биологии	Афанасьева Гюзелия Кабировна, ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», заместитель директора	
2		Газизуллина Гузель Ибрагимовна, ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», старший методист отдела методического сопровождения оценочных процедур	
3		Шарафиева Гульнара Халильевна, ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», старший методист отдела методического сопровождения оценочных процедур	
4		Югова Лада Николаевна, ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», заведующая сектором статистики	
5		Брюханова Марина Венальевна, ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования», старший методист отдела оценки качества образования	