

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ по биологии

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1. Количество¹ участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

| 2021 г. | | 2022 г. | | 2023 г. | |
|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| 436 | 17,58 | 395 | 16,87 | 318 | 15,57 |

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

| Пол | 2021 г. | | 2022 г. | | 2023 г. | |
|---------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|---------|------------------------------|
| | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| Женский | 324 | 74,31 | 303 | 75,19 | 243 | 75,23 |
| Мужской | 112 | 25,69 | 92 | 22,83 | 75 | 23,22 |

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

| | |
|---|------------|
| Всего участников ЕГЭ по предмету | 318 |
| ВТГ, обучающихся по программам СОО | 301 |
| Выпускник прошлых лет | 17 |
| Участников с ограниченными возможностями здоровья | 3 |

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Всего ВТГ | 301 |
| Гимназия | 78 |
| Лицей-интернат | 17 |
| Средняя общеобразовательная школа | 146 |

¹ Количество участников основного периода проведения ГИА

| | |
|--|----|
| Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов | 57 |
| Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов | 3 |

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

| АТЕ | Количество участников ЕГЭ по учебному предмету | % от общего числа участников в регионе |
|-----------------------------------|--|--|
| Батецкий муниципальный район | 2 | 0,63 |
| Боровичский муниципальный район | 43 | 13,52 |
| Валдайский муниципальный район | 7 | 2,20 |
| Великий Новгород | 184 | 57,86 |
| Демянский муниципальный район | 5 | 1,57 |
| Крестецкий муниципальный район | 3 | 0,94 |
| Любытинский муниципальный район | 7 | 2,20 |
| Маловишерский муниципальный район | 5 | 1,57 |
| Мошенской муниципальный район | 3 | 0,94 |
| Новгородский муниципальный район | 7 | 2,20 |
| Окуловский муниципальный район | 3 | 0,94 |
| Пестовский муниципальный район | 13 | 4,09 |
| Поддорский муниципальный район | 1 | 0,31 |
| Солецкий муниципальный округ | 1 | 0,31 |
| Старорусский муниципальный район | 21 | 6,60 |
| Хвойнинский муниципальный округ | 8 | 2,52 |
| Холмский муниципальный район | 1 | 0,31 |
| Чудовский муниципальный район | 1 | 0,31 |
| Шимский муниципальный район | 3 | 0,94 |

1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)², которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2022-2023 учебном году.

Таблица 2-6

| № п/п | Название учебников ФПУ | Примерный процент ОО, в которых использовался учебник |
|-------|------------------------|---|
|-------|------------------------|---|

² Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

| № п/п | Название учебников ФПУ | Примерный процент ОО, в которых использовался учебник |
|-------|---|---|
| 1. | Линия УМК - Агафонова И. Б., Сивоглазов В.И. базовый, профильный, 2020 | 10% |
| 2. | Линия УМК- Пономарёва И.Н., базовый, углублённый, 2021. | 10% |
| 3. | Линия УМК под ред. Пасечника В.В., базовый, 2020 | 45% |
| 4. | Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Общая биология, углублённый, ДРОФА 2020 | 20% |
| 5. | Линия УМК Беляева Д. К., Дымшица Г.Д., базовый, 2020 | 10% |
| 6. | Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие/Под ред. Пасечника В.В., 2022 | 4% |
| 7. | Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы, 2022 | 1% |

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

На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций, АТЕ; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.

По сравнению с 2021 и 2022 годами количество участников ЕГЭ по биологии сократилось и составляет 15,57% от общего количества всех участников ЕГЭ в Новгородской области (в 2022 году - 16,99% в 2021 - 17,57, в 2020 году 19,11%). Рост числа участников (как и по остальным предметам) наблюдался в регионе в 2017 и 2018 годы, в 2020 году количество участников уменьшилось на 8 чел., в 2021 на 17 чел., в 2022 на 33 чел., а в текущем 2023 году на 77 чел. Основное сокращение произошло в категории ВТГ.

Как и в случае с ЕГЭ по химии можно говорить о нескольких основных причинах снижения контингента участников: во-первых, назревший кадровый дефицит – нехватка учителей естественнонаучного цикла в ОО региона в целом, во-вторых, возможность выбора альтернативных образовательных и профессиональных траекторий выпускниками 9 и 11 классов. Выпускники 9-х классов в последние несколько лет выбирают получение специальности в СПО (3 медицинских колледжа и 1 филиал) и реализацию в профессиональной деятельности или поступление в вуз по результатам внутренних экзаменов или ЕГЭ. При этом ЕГЭ по биологии остается одним из популярных предметов по выбору.

В 2023 году в ЕГЭ по биологии приняли участие 17 ВПЛ, что составляет 5,3% от общего числа участников (для сравнения в 2022 году - 7%, в 2021 - 11,5%).

Более 70% участников (также, как и на ЕГЭ по химии) девушки, что можно объяснить выбором ими таких специальностей для поступления и обучения как фармакология, медицина, технология сельского хозяйства, преподавание биологии и др.

Количество участников с ограниченными возможностями здоровья (3 чел.) значительно не изменяется и соотносится с общим небольшим процентом участников – менее 1% по всем предметам ЕГЭ.

301 участник – это выпускники текущего года, из них почти 31,5% выпускники гимназий и лицей, 48,5% - выпускники средних школ, 20% окончили школы с углубленным изучением предметов. Количественный состав участников ЕГЭ по биологии по типам ОО зависит

сложившейся структуры ОО в регионе и контингента обучающихся в данных ОО, но в то же время необходимо отметить, что в общем контингенте выпускников, сдававших биологию больше выпускников СОШ и СОШ с углубленным изучением предметов. Действительно предмет популярен в таких ОО как муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением математики и английского языка" г.Боровичи, муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка".

В ЕГЭ по биологии принимали участие выпускники из 18 районов области и Великого Новгорода. Не было выпускников, сдающих ЕГЭ по биологии в Парфинском, Маревском, Волотовском районах (небольшой район с общим количеством выпускников 10 чел.).

Картина распределения участников в разрезе муниципальных районов и городского округа сохраняется на протяжении последних трех-пяти лет;

- наибольшее количество участников – это ВТГ и ВПЛ из Великого Новгорода 57,86% от общего числа участников. В Боровичском районе в 2023 году в ЕГЭ по биологии принимали участие 43 чел. (13,52), примерно как и в прошлом 2022 году - 41 чел. (10,17%). В Старорусском районе в 2023 году сдавали ЕГЭ по биологии 21 чел. (6,60%), почти столько же как и в прошлом году - 22 чел. (5,46%).

- более 10 участников в Пестовском районе. В остальных районах области общее количество участников по предмету менее 10. По сравнению с 2022 году количество участников в Хвойнинском, Новгородском, Валдайском, Окуловском районах сократилось.

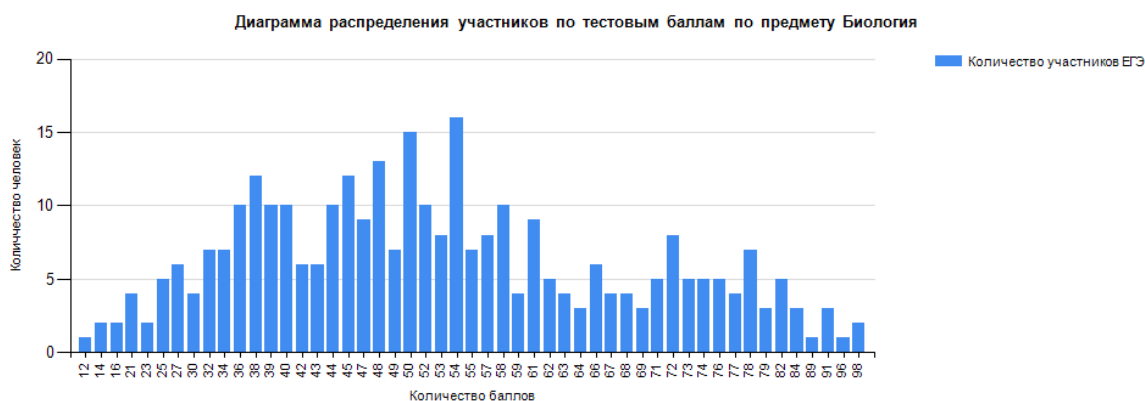
Основная тенденция: количество участников ЕГЭ по биологии в последние три года продолжает сокращаться, что связано прежде всего с существующими профессиональными дефицитами педагогов и оттоком успешных обучающихся в учреждения СПО (медицинской и сельскохозяйственной направленности).

Отметим, что Новгородская область как регион, имеющий в районах крупные и мелкие сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия, уделяет внимание подготовке обучающихся по предмету. Но в настоящее время большинство работодателей предпочитают привлекать к работе выпускников СПО, например, Новгородского агротехнического техникума, и видят меньшую перспективу в специалистах, окончивших вуз.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

| № п/п | Участников, набравших балл | Субъект Российской Федерации | | |
|-------|--|------------------------------|---------|---------|
| | | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. |
| 1. | ниже минимального балла ³ , % | 25,46 | 16,46 | 12,58 |
| 2. | от минимального балла до 60 баллов, % | 50,23 | 54,94 | 57,55 |
| 3. | от 61 до 80 баллов, % | 22,25 | 25,57 | 25,16 |
| 4. | от 81 до 99 баллов, % | 2,06 | 3,04 | 4,72 |
| 5. | 100 баллов, чел. | 0 | 0 | 0 |
| 6. | Средний тестовый балл | 47,23 | 50,34 | 52,42 |

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

2.3.1. в разрезе категорий⁴ участников ЕГЭ

Таблица 2-8

| | ВТГ, обучающиеся по программам СОО | Выпускник прошлых лет | Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья |
|--|------------------------------------|-----------------------|--|
| Доля участников, набравших балл ниже минимального | 11,63 | 29,41 | 0,00 |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 57,48 | 58,82 | 66,67 |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | 25,91 | 11,76 | 33,33 |
| Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов | 4,98 | 0,00 | 0,00 |
| Количество участников, получивших 100 баллов | 0 | 0 | 0 |

2.3.2. в разрезе типа ОО

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 | |
| Гимназия | 6,41 | 61,54 | 29,49 | 2,56 | 0 |

³ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

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

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|------|---|
| Лицей-интернат | 0,00 | 35,29 | 64,71 | 0,00 | 0 |
| Средняя общеобразовательная школа | 16,44 | 58,22 | 17,81 | 7,53 | 0 |
| Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов | 8,77 | 56,14 | 31,58 | 3,51 | 0 |
| Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов | 33,33 | 66,67 | 0,00 | 0,00 | 0 |

2.3.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

| Наименование АТЕ | ниже минимального | от минимального до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 100 баллов | Количество участников, получивших 100 баллов |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|--|
| Батецкий муниципальный район | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Боровичский муниципальный район | 11,63 | 53,49 | 27,91 | 6,98 | 0 |
| Валдайский муниципальный район | 28,57 | 42,86 | 28,57 | 0,00 | 0 |
| Великий Новгород | 9,24 | 61,41 | 26,63 | 2,72 | 0 |
| Демянский муниципальный район | 20,00 | 80,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Крестецкий муниципальный район | 66,67 | 33,33 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Любытинский муниципальный район | 57,14 | 42,86 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Маловишерский муниципальный район | 20,00 | 60,00 | 20,00 | 0,00 | 0 |
| Мошенской муниципальный район | 33,33 | 66,67 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Новгородский муниципальный район | 14,29 | 14,29 | 71,43 | 0,00 | 0 |
| Окуловский | 0,00 | 66,67 | 33,33 | 0,00 | 0 |

| | | | | | |
|----------------------------------|--------|--------|-------|-------|---|
| муниципальный район | | | | | |
| Пестовский муниципальный район | 30,77 | 46,15 | 23,08 | 0,00 | 0 |
| Поддорский муниципальный район | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Солецкий муниципальный округ | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Старорусский муниципальный район | 4,76 | 42,86 | 28,57 | 23,81 | 0 |
| Хвойнинский муниципальный округ | 0,00 | 75,00 | 12,50 | 12,50 | 0 |
| Холмский муниципальный район | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Чудовский муниципальный район | 0,00 | 100,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Шимский муниципальный район | 0,00 | 66,67 | 0,00 | 33,33 | 0 |

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

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

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Примечание. Сравнение результатов по ОО проводится при условии не менее 10 количества участников ОО. В перечень ОО, в которых 10 и более человек сдавали данный экзамен по выбору входят всего 8 учреждений Новгородской области. В таблице представлены результаты, которые показали выпускники данных ОО. Перечень ОО, продемонстрировавшие наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету и низкие результаты ЕГЭ по предмету на формировался.

Таблица 2-11

| № п/п | Наименование ОО | Количество участников, чел. | Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов | Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов | Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов | Доля ВТГ, не достигших минимального балла |
|-------|-----------------|-----------------------------|--|---|---|---|
|-------|-----------------|-----------------------------|--|---|---|---|

| № п/п | Наименование ОО | Количество участников, чел. | Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов | Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов | Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов | Доля ВТГ, не достигших минимального балла |
|-------|--|-----------------------------|--|---|---|---|
| 1. | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия" г. Старая Русса | 11 | 45,45 | 27,27 | 27,27 | 0,00 |
| 2 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №7" | 13 | 15,38 | 7,69 | 69,23 | 7,69 |
| 3 | муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия "Гармония" | 18 | 11,11 | 33,33 | 44,44 | 11,11 |
| 4 | муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей-интернат" | 17 | 0,00 | 64,71 | 35,29 | 0,00 |
| 5 | муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова" | 11 | 0,00 | 36,36 | 63,64 | 0,00 |
| 6 | муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №2" | 11 | 0,00 | 18,18 | 81,82 | 0,00 |

| № п/п | Наименование ОО | Количество участников, чел. | Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов | Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов | Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов | Доля ВТГ, не достигших минимального балла |
|-------|---|-----------------------------|--|---|---|---|
| 7 | муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 13 с углубленным изучением предметов" | 12 | 0,00 | 16,67 | 83,33 | 0,00 |
| 8 | муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка" | 12 | 0,00 | 41,67 | 50,00 | 8,33 |

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Основные тестовые баллы участников ЕГЭ по биологии расположились в диапазоне 36-61, при этом, как и в прошлые годы, наблюдается достаточно большой разброс результатов участников – от самых низких до самых высоких. Высоких результатов значительно меньше.

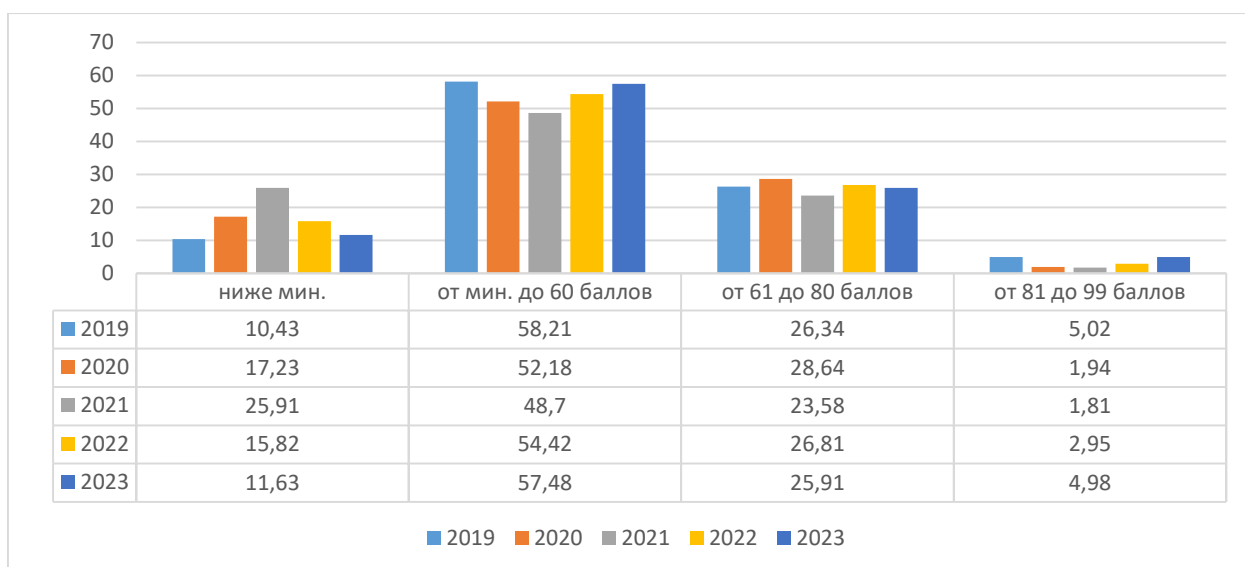
Отмечается тенденция отсутствия выпускников, получивших 100 баллов, на протяжении последних пяти лет.

Средний тестовый балл в 2023 году повысился и составил 52,42 (в 2022 - 50,25) – самый высокий средний балл за последние пять лет.

Количество участников, не достигших минимального балла, уменьшилось до 12,58 (в 2022 - 16,63%, в 2021 году - 25,46%, в 2020 году - 17,66%, в 2019 - 12,15%).

Доля высокобалльных результатов (4,72%) стала выше, чем в предыдущие годы (для сравнения показатель в 2019 году - 4,99%). Показатель – доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, по биологии на протяжении последних пяти лет является самым низким по сравнению с другими предметами ЕГЭ. Большинство участников показывает результаты от минимального порога до 60 баллов.

Динамика результатов выпускников текущего года по биологии представлены на диаграмме.



Как видно на диаграмме в 2023 году:

доля участников, набравших балл ниже минимального среди выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО, уменьшилась, но не достигла уровня 2019 года: в 2023 – 11,63% в 2022 году – 15,82%, в 2021 – 25,91%, в 2020 – 17,23%, в 2019 – 10,43%;

количество участников - ВТГ, получивших от 81 до 99 баллов составило 4,98%, что выше, чем в предыдущие три года (2020 год – 1,94%, 2021 год – 1,81%, 2022 - 2,95%), уровень 2019 года – 5,02%;

более 50% результатов – это баллы от минимального до 60.

Анализируя результаты других категорий участников (выпускники ВПЛ), трудно говорить о стабильности/динамике результатов, что связано как с небольшим количеством участников данных категорий в Новгородской области, так и с разными целевыми ориентирами к уровню результатов (прежде всего ВПЛ), например, наличие минимального проходного балла в вуз при наличие целевого направления или обучения на внебюджетной основе или повышение балла предыдущих лет для поступления в более престижное учебное заведение. В целом можно говорить, что данная категория участников сравнялась с задания примерно на предыдущих лет.

В связи с незначительным количеством участников с ОВЗ (не более 5 человек в год) о динамике результатов данной категории выпускников выводы сделать сложно.

Результаты выпускников гимназий и лицей традиционно выше, чем результаты выпускников средних школ.

В большинстве районов Новгородской области менее 10 участников ЕГЭ по биологии, что не позволяет делать какие-либо существенные выводы о подготовке обучающихся по предмету. При этом стабильно высокие результаты (наибольший процент участников, получивших от 81 до 100 баллов, отсутствие участников, не преодолевших порог) за последние три года не показывают выпускники ни одного из муниципальных районов и городского округа Новгородской области.

Перечень ОО, продемонстрировавшие наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету и низкие результаты ЕГЭ по предмету на формировался. Наиболее высокие результаты в 2023 году показали выпускники Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия" г. Старая Русса – нет участников, не преодолевших минимального порога, 45,45% высокобалльников.

Необходимо отметить, что факт, выпускники отдельных школ чаще выбирают тот или иной предмет по выбору сам по себе может является показателей уровня подготовки выпускников. В список школ, где учащиеся регулярно выбирают экзамен по биологии (в ЕГЭ участвует более 10 выпускников) входят МБОУ "Лицей-интернат", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия "Гармония", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза

Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №2", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка".

Основные тенденции и выводы:

В 2023 году результаты ЕГЭ по биологии повысились (все категории участников).

Одной из причин повышения результатов может быть эффективность реализации программ углубленного обучения в 10-11 классах: 65% выпускников, сдававших экзамен, изучали биологию на углубленном уровне, 90% из них успешно экзамен сдали (в предыдущем году только 48% ВТГ, изучавших углубленно биологию, сдавали экзамен, а 83% сдали). Можно утверждать, что для полноценной подготовки к экзаменам в образовательных программах необходимо предусматривать углубленное изучение предмета для обучающихся, планирующих сдавать предмет (что безусловно дает свои положительные результаты).

Уровень подготовки в Великом Новгороде, Боровичском, Старорусском районах (областной центр, большие районы) значительно выше, чем в других районах (в данных районах расположены гимназии и лицей), что прежде всего связано с кадровыми проблемами в небольших сельских школах (учитель преподает несколько предметов, например, биологию, химию, географию)

В 24% ОО Новгородской области в последние три года нет выпускников, сдающих ЕГЭ по биологии, что может свидетельствовать о невысоком уровне подготовки по предмету в данных ОО (особенно больших и средних школах).

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁵

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ по учебному предмету в 2023 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ по данному учебному предмету прошлых лет.

Контрольно-измерительные материалы (далее – КИМ) ЕГЭ по биологии в 2023 году составлены в соответствии и отражают преемственность требований к уровню подготовки выпускников на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни) по биологии и требований ФГОС СОО к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

КИМ по биологии учитывают специфику предмета, его цели и задачи, исторически сложившуюся структуру и проверяют уровень овладения выпускниками планируемых результатов. Объектами контроля служат знания и умения выпускников по следующим разделам биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». В экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология».

В 2023 году произведена корректировка экзаменационной модели в соответствии с ФГОС. В КИМ включены новые задания, направленные на усиление деятельностной составляющей - применение знаний, умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, в частности, постановки и проведения эксперимента, развернутого объяснения, аргументации. Увеличено общее число заданий с 28 до 29 за счет добавления в первой части одного задания. Изменен формат некоторых заданий первой части. Добавлены два мини-модуля. Мини-модуль (задания 9-12) содержательного блока «Система и многообразие органического мира» состоит из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) «Многообразие животных» (два задания). Мини-модуль (задания 13-16) содержательного блока «Организм человека и его здоровье» также состоит из 4 заданий. Мини-модуль (задания 5-8) был представлен в модели 2022 года и послужил эталоном для разработки новых мини-модулей. В 2023 г в него добавлены задания, проверяющие знания бактерий и вирусов, содержательного блока «Клетка и организм – биологические системы». Из второй части КИМ исключена линия 24 на анализ биологической информации. Собран мини-

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

модуль из двух линий заданий (задания 23 и 24), направленных на проверку сформированности методологических умений и навыков по методике постановки биологического эксперимента (задание 23) и интерпретации полученных результатов с использованием теоретических знаний (задание 24).

Таким образом, технология модели КИМ 2023 по биологии по сравнению с 2022 г приобрела более усовершенствованный формат, направленный на проверку у выпускников сформированности функциональной естественно-научной грамотности по применению следующих видов и способов деятельности: владение методологическими умениями применять знания при объяснении биологических процессов и явлений, решении биологических задач; планировании и проведении биологического эксперимента, объяснении полученных результатов, понимании и интерпретации информации биологического содержания представленной в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм.

Каждый вариант КИМ содержит 29 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности. Часть 1 содержит 22 задания: 6 – с множественным выбором ответов из предложенного списка; 3 – на поиск ответа по изображению на рисунке; 4 – на установление соответствия элементов двух-трёх множеств; 4 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений; 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике; 2 – на дополнение недостающей информации в таблице; 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом. Задания этой части работы требуют развернутого ответа и нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

Экзаменационная работа состоит из шести содержательных блоков, представленных в кодификаторе. **Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания»** контролирует знание материала о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы. **Второй блок «Клетка как биологическая система, организм как биологическая система»** содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток, о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них, – а также выявляет уровень овладения умением применять биологические знания при решении качественных и

количественных задач по генетике. В третьем блоке «Система и многообразие органического мира» проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону. Четвёртый блок «Организм человека и его здоровье» направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека. В пятый блок «Эволюция живой природы» включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного мира и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции. Шестой блок «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения КИМ в этом разделе выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки (не достигшие минимального балла, группы с результатами от минимального балла до 60, от 61 до 80 и от 81 до 100 т.б.). Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности. При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям (например, в КИМ по русскому языку задание с развернутым ответом предполагает оценивание по 12 критериям), следует считать единицами анализа отдельные критерии.

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии.

Для получения представления об уровне биологической подготовки выпускников, сдававших ЕГЭ по биологии в 2023 году были проанализированы результаты выполнения каждого задания из 6 содержательных блоков: на базовом, повышенном и высоком уровнях сложности с использованием среднего процента выполнения по области, элементов содержания, общеучебных умений и действий. А также по группам выполнения (выпускников) – 1 группа - не преодолевшие минимальный балл (**неудовлетворительный уровень**), 2 группа - от минимального до 60 т.б. (**удовлетворительный уровень**), 3 группа - от 61 до 80 т.б. (**хороший уровень** подготовки), 4 группа - от 81 до 100 т.б. (**высокий уровень** подготовки). В результате анализа определен круг проблем, связанных с освоением определенных элементов содержания разными группами экзаменуемых, выявлением затруднений и типичных ошибок. Определены пути решения этих проблем на разных уровнях реализации образовательного процесса. Для содержательного анализа был взят один из рекомендованных вариантов КИМ из числа выполнявшихся в Новгородской области предоставленный специалистами РЦОИ.

Таблица 2-12

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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 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 / форма представления задания/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 | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)/ <i>знать и понимать методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез: строение и признаки биологических объектов: уметь объяснять и устанавливать связи</i> | Б | 68% | 40% | 69% | 86% | 100% |
| 2 | Представление и прогнозирование результатов биологического эксперимента. <i>Множественный выбор / уметь выявлять и сравнивать и делать выводы на основе сравнения</i> | Б | 67% | 47% | 63% | 81% | 93% |
| 3 | Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматические и половые клетки/ <i>Решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции;</i> | Б | 51% | 7% | 45% | 77% | 93% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 4 | Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи / уметь решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), экологии, эволюции | Б | 66% | 5% | 67% | 90% | 93% |
| 5 | Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Задание с рисунком/ знать и понимать строение и признаки биологических объектов: уметь составлять схемы, распознавать, выявлять, сравнивать, делать выводы. | Б | 60% | 20% | 53% | 90% | 93% |
| 6 | Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Установление соответствия (с рисунком) / знать и понимать строение и признаки биологических объектов: уметь составлять схемы, распознавать, выявлять, сравнивать, делать выводы. | П | 44% | 7% | 34% | 80% | 87% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 7 | Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) / <i>знать и понимать строение и признаки биологических объектов: уметь составлять схемы, распознавать, выявлять, сравнивать, делать выводы.</i> | Б | 66% | 52% | 56% | 89% | 100% |
| 8 | Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление последовательности (без рисунка)/ <i>знать и понимать строение и признаки биологических объектов: уметь составлять схемы, распознавать, выявлять, сравнивать, делать выводы.</i> | П | 51% | 15% | 41% | 82% | 93% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 9 | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные. <i>Задание с рисунком / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. Сущность биологических процессов и явлений, уметь распознавать биологические объекты и их изображения.</i> | Б | 80% | 45% | 82% | 90% | 100% |
| 10 | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные. <i>Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. Сущность биологических процессов и явлений, уметь распознавать и описывать биологические объекты и их изображения.</i> | П | 46% | 0% | 33% | 83% | 100% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 11 | <p>Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные.</p> <p><i>Множественный выбор(с рисунком и без рисунка) / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов. Сущность биологических процессов и явлений, уметь распознавать и описывать биологические объекты и их изображения.</i></p> | Б | 51% | 25% | 43% | 72% | 97% |
| 12 | <p>Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость/ Установление последовательности</p> | Б | 79% | 36% | 79% | 96% | 100% |
| 13 | <p>Организм человека. Задание с рисунком / Знать и понимать строение и признаки биологических объектов организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности. Уметь распознавать.</p> | Б | 68% | 32% | 65% | 87% | 100% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 14 | Организм человека. Установление соответствия / Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности. / Уметь распознавать и описывать биологические объекты и их изображения, использовать для обоснования | П | 40% | 16% | 31% | 64% | 83% |
| 15 | Организм человека. Множественный выбор / Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности. / Уметь распознавать и описывать биологические объекты и их изображения, использовать для обоснования | Б | 73% | 41% | 70% | 89% | 100% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 16 | Организм человека. Установление последовательности / Знать и понимать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности. / Уметь распознавать и описывать биологические объекты и их изображения, использовать для обоснования | П | 55% | 16% | 47% | 82% | 100% |
| 17 | Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом) / Знать и понимать, уметь объяснять, устанавливать взаимосвязь движущих сил эволюции, распознавать, описывать, сравнивать, делать выводы, анализировать результаты эволюции организмов | Б | 65% | 37% | 59% | 86% | 100% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 18 | <p>Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.</p> <p><i>Множественный выбор (без рисунка) /</i></p> <p><i>Знать и понимать, объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей, распознавать и описывать, сравнивать, делать выводы, анализировать антропогенные изменения в экосистемах</i></p> | Б | 61% | 40% | 57% | 74% | 90% |
| 19 | <p>Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.</p> <p><i>/Установление соответствия (без рисунка)</i></p> | П | 34% | 14% | 29% | 50% | 70% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| 20 | Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера./ <i>Установление последовательности</i> | П | 70% | 36% | 67% | 91% | 90% |
| 21 | Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)/ уметь анализировать данные в табличной или графической форме / уметь объяснять, устанавливать взаимосвязи, выявлять, сравнивать и делать выводы на основе сравнения биологических объектов, процессов, явлений.</i> | П | 53% | 22% | 48% | 75% | 87% |
| 22 | Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме | Б | 81% | 61% | 78% | 93% | 97% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| p1 | <p>Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях методология эксперимента) /</p> <p><i>анализировать результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию</i></p> | П | 53% | 15% | 50% | 74% | 87% |
| p2 | <p>Применение биологических знаний в практических ситуациях/ <i>уметь делать анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)</i></p> | В | 20% | 2% | 11% | 40% | 71% |
| p3 | <p>Задание с изображением биологического объекта / <i>уметь объяснять, устанавливать взаимосвязи, распознавать, описывать, сравнивать и делать выводы на основе сравнения</i></p> | В | 27% | 0% | 13% | 59% | 96% |

| Номер задания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / форма представления задания/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. |
| р4 | Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов/ <i>знать и понимать строение и признаки биологических объектов уметь распознавать и описывать биологические объекты</i> | В | 21% | 0% | 10% | 45% | 82% |
| р5 | Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях / <i>Уметь объяснять причины; уметь устанавливать взаимосвязь; выявлять, сравнивать и делать выводы на основе сравнения, анализировать влияние факторов риска.</i> | В | 24% | 3% | 15% | 43% | 80% |
| р6 | Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации / <i>Уметь решать задачи разной сложности по цитологии</i> | В | 33% | 0% | 23% | 60% | 93% |
| р7 | Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации / <i>Уметь решать задачи разной сложности по генетике (составлять схемы скрещивания)</i> | В | 30% | 1% | 20% | 56% | 91% |

В рамках выполнения анализа, по меньшей мере, необходимо указать:

- линии заданий с наименьшими процентами выполнения, среди них отдельно выделить:*
 - задания базового уровня (с процентом выполнения ниже 50);*
 - задания повышенного и высокого уровня (с процентом выполнения ниже 15);*
- успешно усвоенные и недостаточно усвоенные элементы содержания / усвоенные умения, навыки, виды деятельности.*

Из таблицы 2-13 видно, что задания открытой части выполнены в среднем от 20 до 53% и превышают 15% и 50%- й показатель планируемых результатов для данного уровня заданий. Задания относятся к группе повышенного и высокого уровня сложности. Наиболее успешно выполнено задание линии 23(повышенный уровень) как в среднем, так и во всех группах выпускников. Задания линий 24,25, 26 (высокий уровень сложности) выполнены слабо. Задание 24- 2% и 11%, задание 25 - 0% и 13%, задание 26- 0% и 10% соответственно по группам. Группа выпускников, не перешедших порог и группа, получивших от 36 до 60б. не достигают планируемого результата выполнения этих заданий -15%. С заданиями 25, 26 и 28 группа выпускников, не преодолевших минимальный порог, не справляется или не приступает к их выполнению (0% выполнения). Группы хорошо и отлично подготовленных выпускников, набравших выше 61б. справляются с заданиями открытой части значительно выше планируемого 15%-го результата. В этих группах % выполнения достигает от 40 до 96%.

Все задания первой части работы (базового и повышенного уровня сложности) в среднем выполнены выше 50%. Только 6 заданий из этой части выполнены в соответствии с планируемыми результатами- задания 7-Б, 8-П, 14-П, 20-П, 21-П и 22-Б всеми группами выпускников. Остальные задания в группе, не перешедших порог, выполнены ниже запланированного результата. Задание 10 –П уровень- 0%. Задания 3 и 11 базового уровня выполнены слабо группой учащихся, набравших до 60б. Группы учащихся хорошо и сильно подготовленные все задания первой части как базового, так и повышенного уровня выполняют успешно от 70% до 100%.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

На основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному наиболее сложному для участников ЕГЭ 2023 года заданию:

- приводятся характеристики задания,*
- приводятся типичные ошибки при выполнении этих заданий, проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе (примеры сложных для участников ЕГЭ заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера*

которых будут направлены в 2023 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету).

Наиболее сложными заданиями для выпускников двух групп (за исключением группы выпускников с хорошими и высокими результатами) при выполнении первой части оказались следующие задания - № 3 и 11 – задания базового уровня сложности. Средний процент выполнения этих заданий ниже 51%. Задания содержат следующие элементы содержания и умения:

Задание № 3 - базовый уровень. Клетка как биологическая система. Проверяемые элементы содержания - генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматические и половые клетки. Проверяемые умения - решать задачи разной сложности по цитологии, генетике.

Среди групп выпускников хуже всего справились с этим заданием учащиеся не перешедшие порог (7%) с удовлетворительным результатом(45%). Третья группа показывает результат- 77% и четвертая группа успешных учащихся показывает высокий результат (93%) выполнения.

Задание №11 – базовый уровень. Многообразие организмов. Проверяемые элементы содержания - Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка). Проверяемые умения - знать и понимать строение и признаки биологических объектов, сущность биологических процессов и явлений, уметь распознавать и описывать биологические объекты и их изображения. Данное задание входит в мини-модуль заданий (9-12), введенный в 2023г.

Среди групп выпускников результаты по выполнению этого задания 25%-у группы не перешедших порог, 43%- удовлетворительная группа, выпускники с хорошей подготовкой справляются с этим заданием на 72%, четвертая группа показывает -97% выполнения.

Наибольшие затруднения у всех групп выпускников вызывают задания открытой части работы - это задания №24-29. Средний процент выполнения от 20% до 53%, но это выше по сравнению с 2022 годом (от17% до 42%). Выпускники из группы не преодолевшие минимальный порог не справились с заданием №25 (0%), №26 (0%), №28 (0%). Очень низко – с заданиями №24(2%), №27(3%). Выпускники из удовлетворительной группы выполнили эти задания соответственно в среднем выше от 11% до 50%. Хорошо подготовленные выпускники справились соответственно на 40% и 74%. Сильные выпускники – от 71% до 93%. Особенно затруднительными оказались новое задание №24 (20%), задание №26 (21%) и задание №27(24%). Два последних задания линий 26 и 27 традиционно рассчитаны на

выпускников с высоким уровнем биологической подготовки. Задание №27 требует обобщения и применения знаний в новой ситуации **об эволюции органического мира и экологических закономерностях**, уметь объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; уметь устанавливать взаимосвязи движущих сил и направлений эволюции; выявлять, сравнивать и делать выводы на основе сравнения, анализировать влияние факторов риска, уметь объяснять взаимосвязи организмов, причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; анализировать результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Задание №26 нацелено на **обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов**, знании и понимании строения и признаков биологических объектов; умении распознавать и описывать биологические объекты, определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификации); анализировать, делать выводы и умозаключения. В этом году значительные затруднения вызвало новое задание №24, включенное в модель КИМ 2023, которое теоретически связано с заданием линии 23, апробированном в модели КИМ 2022 на применение знаний по методологии постановки и проведения биологического эксперимента, умения анализировать предложенную схему, сформулировать нулевую гипотезу или отрицательный контроль. При выполнении этого задания у выпускников не возникало затруднений. В отличие от следующего задания №24, в котором необходимо дать теоретическое обоснование биологических процессов или явлений, происходящих в ходе эксперимента или имеющих основание для его проведения. С этим у выпускников всех групп, за исключением высоко подготовленных возникли значительные затруднения. **Задание линии 25** с изображением биологического объекта проверяет умение узнавать, описывать биологические объекты, устанавливать их взаимосвязи, сравнивать и делать выводы на основе сравнения. Средний процент выполнения составляет- 27%. По группам учащихся соответственно- 0%, 13%, 59% и 96%. **Задание линии 28** на решение задач по цитологии в новой ситуации проверяет умение решать задачи и пояснять логику своего решения. С этим заданием справились в среднем 33% выпускников. По группам соответственно- 0%, 23%, 60% и 93%.

В этом году некоторое затруднение вызвало **задание №29** у всех групп выпускников. За исключением группы с высокой подготовкой. Задание проверяет **знания и умения в решении задач по генетике** на применение знаний в **новой ситуации**, закономерности наследственности, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов, наследование признаков, сцепленных с полом. Уметь решать задачи разной сложности по генетике (составлять схемы

скрещивания). С ним справились выпускники в среднем на 33%. По группам учащихся соответственно – 1%, 20%, 56% и 91%, что несколько ниже по сравнению с 2022 годом- 6%, 37%, 67% и 91%.

Задания открытой части наиболее затруднительны для выпускников слабой группы - не перешедших порог и удовлетворительной группы, набравших до 60 б. Задания требуют развернутого ответа, аргументации, логичности изложения по существу поставленного вопроса. С ними справляются только хорошо подготовленные, мотивированные выпускники.

3.2.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль).

*Для анализа результатов по всем учебным предметам следует взять **ЕДИНУЮ КЛАССИФИКАЦИЮ метапредметных умений.***

В анализе по данному пункту приводятся⁷ задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, и указываются соответствующие метапредметные умения; указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.

Анализ работ показывает, что наиболее сложными для усвоения, понимания и применения при выполнении заданий являются темы «Клетка как биологическая система», «Организм человека», «Многообразие организмов» как на уровнях организации живой природы, так и систематического положения организмов в системе органического мира. В частности, в знаниях и понимании особенностей строения, признаков биологических объектов, сущности происходящих в них процессов жизнедеятельности. Важно отметить, что форма предъявления заданий не требует воспроизведения знаний этих вопросов, а предполагает установление соответствия между строением и функциями, строением и систематическим положением, уровнем организации, на котором осуществляются процессы, объяснением явлений и процессов. Возможно, при подготовке к сдаче ЕГЭ не достаточно уделяется внимания отработке заданий в таких форматах как- множественный выбор, установление последовательности, установления

⁷ Примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых в 2023 году будут направлены в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

соответствия. Следует обратить внимание на формирование и отработку умений по функциональной естественно-научной грамотности у выпускников. Здесь важны не только предметные результаты, которые могут быть достигнуты заучиванием (запоминанием отдельных фактов и их воспроизведением), а система работы, направленная на достижение метапредметных результатов (познавательных УУД, коммуникативных УУД, регулятивных УУД). Основу познавательных УУД при выполнении заданий по биологии составляют следующие умения и виды деятельности - работа с текстом, его понимание, выделение главного, второстепенного, анализ, сравнение, обобщение и выводы на основе сравнения, использование их для обоснования; аргументация, приведение доказательств, умение логически объяснять и устанавливать взаимосвязи особенностей организма, его строения, жизнедеятельности, умение обобщать факты и явления на уровне основных закономерностей, правил, теорий, использовать их при объяснении. Важное место в системе работы должны занимать современные технологии, направленные на формирование мыслительных и оперативных действий в работе с текстом, умений ясно и четко понимать текст(задание), излагать свою точку зрения и аргументировать ее с позиций научных фактов и конкретных биологических знаний. Особенно явно сформированность перечисленных познавательных УУД может влиять на успешность при выполнении заданий линии 26 - на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов, линии 27 - об эволюции органического мира и экологических закономерностях. В контексте этих заданий в явном или неявном виде формулируется проблема и требуется объяснить причины, подобрать аргументы, сделать обобщающие выводы. Задания линий 23 и 24 - на методологию постановки, проведения и интерпретации полученных данных при проведении биологического эксперимента опирается на познавательные УУД, которые формируются на уроках, внеурочных занятиях и в дополнительной деятельности по предметам естественно-научного цикла, когда учащиеся осваивают исследовательскую и проектную деятельность. При выполнении этих заданий важны логические умения, анализ, синтез, обобщение, целеполагание, связь теоретических фактов и экспериментальных данных, умение делать правильный вывод, а также реальные практические навыки, полученные при выполнении практических и лабораторных работ на уроках, во внеурочной и дополнительной деятельности по предмету. Для выпускников в условиях стрессогенности и ограниченности времени на процедуре ЕГЭ очень важным является сформированность у них регулятивных УУД при выполнении и окончательном оформлении экзаменационной работы. Практика проверки работ показывает, что выпускник при переписывании решения задач линии 28 и 29 может поменять свою точку зрения и зачеркнуть правильную мысль или часть

решения в задаче, что приводит к снижению итогового балла. Возможно это объясняется неуверенностью в знаниях. Метапредметные умения имеют не узкопредметный, а межпредметный характер. Поэтому важно при обосновании ответа внести в контекст знания из фундаментальных наук - математики (например, площадь поверхности), физики (давление, диффузия), химии (осмос, растворимость) и использовать их при ответах в соответствующих заданиях.

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

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.*

Усвоенными на **достаточном уровне** обучающимися Новгородской области можно считать все вопросы первой части КИМ **базового уровня**. № 1,2, 3, 4, 5,7, 9, 11, 13, 15,16,17,18, 22. Средний процент выполнения от 51% до 81%. Выпускники, получившие высокие баллы демонстрируют высокую подготовку и успешно справляются с вопросами базового уровня теста. Средний процент выполнения этих заданий в группах сильных учеников составляет от 80 до 100%. Учащиеся не набравшие минимальный балл и удовлетворительно выполнившие тест показывают результат от 5 до 61% выполнения заданий. Таким образом, большинство выпускников овладело базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренным Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования. Усвоенными на достаточном уровне можно считать следующие элементы содержания, умения и виды деятельности:

- Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка);
- Методологические представления и прогнозирование результатов биологического эксперимента. Множественный выбор;
- Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи по генетике;
- Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка);
- Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Задание с рисунком. Сущность биологических процессов и явлений, уметь распознавать биологические объекты и их изображения;
- Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом);

- Анализ экспертных данных, в табличной или графической форме.

Задания этих типов лучше всего выполнили экзаменуемые из групп с хорошей и отличной подготовкой. Отчасти это можно объяснить тем, что такие задания проверяют не только знание конкретных фактов, но и общеучебные умения, навыки и способы деятельности: анализировать, сравнивать, сопоставлять биологические объекты, процессы и явления на базовом уровне.

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*

Задания **повышенного уровня сложности первой части** экзаменационной работы- №6 (44%), №8(51%), №10 (46%), №19 (34%) выполнены в среднем половиной выпускников. Что нельзя считать достаточным. Выпускники с хорошей и успешной подготовкой демонстрируют высокие результаты выполнения этих заданий – до 100%. Не набравшие минимальный балл учащиеся испытывают затруднения и либо не справляются с этим заданием, либо справляются не все, а только от 0 до15%. Что требует большего внимания при подготовке и отработке умений данной группы заданий. Усвоенными на недостаточном уровне можно считать следующие элементы содержания, умения и виды деятельности:

- Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)(задание линии 6, 8),
- Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные (задание линии 10);
- «Эволюция живой природы. Происхождение человека – на установление соответствия (задание линии 19).

Задания с развернутым ответом части 2 выполнены значительно хуже всеми группами выпускников. Разброс средних результатов – от20%- до 53% выполнения. Выпускники из 1 и 2 групп не перешедшие минимальный балл и с удовлетворительной подготовкой ни по одному заданию не приблизились к заявленному уровню освоения. Задания линии №25№26№28 в группе не перешедших порог - 0% выполнения, т.е. учащиеся не смогли его выполнить или не приступили. Выпускники с хорошей подготовкой выполняют эти задания с результатом от 40% до 93%. Несколько хуже по сравнению с прошлым 2022 годом выполнены задания №28 и №29. Несмотря на то, что в процессе решения задач по цитологии и генетике алгоритмы отрабатываются, необходимо более глубокое понимание и анализ для

решения этих задач. Задания в линиях 23, 24, 25, 26 не имеют жестких алгоритмов выполнения, требуют глубоких и системных знаний биологических объектов и процессов, а главное умений применить знания в новой ситуации, анализировать и объяснять происходящие процессы и явления.

Задание 24 - высокого уровня. Задание на применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента) проверяет умение анализировать результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними. Задание охватывает 1-6 содержательные блоки.

Задание 25 – высокого уровня, нацеливает на умение работать с изображённым биологическим объектом в виде рисунка - узнавать, понимать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы на основе сравнения, обобщения и выделения главного. Задание охватывает 2-6 содержательные блоки.

Задание 26 – высокого уровня. Элементы содержания вопроса проверяют знания о системе и многообразии органического мира, организме человека и его здоровья, умение определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификации); описывать, сравнивать, анализировать. Содержательные блоки – 4 -5.

Задание 27 – высокого уровня, проверяет знания и умения обобщать и применять знания об экологических закономерностях и эволюции органического мира в новой ситуации - содержательный блок 5-6.

Задание 28 - высокий уровень, задача по цитологии, молекулярной биологии на применение знаний в новой ситуации.

Задание 29 - высокий уровень, задача разной сложности по генетике в новой ситуации (составлять схемы скрещивания).

Выполнение этих заданий требует умения оперировать биологическими понятиями, применять знания в новых ситуациях, сравнивать биологические объекты, процессы, явления, анализировать различные гипотезы, составлять схемы скрещивания, цепи питания, решать биологические задачи разной степени сложности. Для изложения подобных вопросов требуется хорошо сформированное умение логически излагать сложный объёмный материал, опираясь на причинно-следственные связи, делать выводы, уметь прогнозировать возможные последствия в живой природе на основе общебиологических закономерностей. Элементы содержания, умения и виды деятельности, усвоенные на недостаточном уровне - обобщение и

применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях, о человеке и многообразии органического мира, умение устанавливать взаимосвязи движущих сил и направлений эволюции; выявлять, сравнивать и делать выводы на основе сравнения, анализировать влияние факторов риска. Для изложения подобных вопросов требуется хорошо сформированность смыслового чтения с опорой на понимание смысла прочитанного, выделение главного и второстепенного, умения анализировать точность приведённых биологических фактов, явлений, закономерностей, теорий, законов.

- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*
-
-
-

- *Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

В новой модели КИМ 2023 имеются изменения. Они касаются как первой, так и второй(открытой) части. В первой части включены дополнительно два мини-модуля по аналогии с мини-модулем 2022 года (задания 5-8). В 2023 добавлены задания 9-12 и 13-16. Внутри этих мини-модулей задания объединены общим содержательным блоком. Задания 9-12 - «Система и многообразие органического мира» из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) «Многообразие животных» (два задания). Задания 13-16- «Организм человека и его здоровье» также из 4 заданий. Каждое задание имеет чередование базового и повышенного уровней. Определенную сложность представляет второе по счету задание внутри мини-модуля на установление соответствия повышенного уровня сложности. Средний процент выполнения от 40 до 46%. В группе не преодолевших минимальный порог – от 0 до 16%. В группах выпускников с удовлетворительным, хорошим и высоким результатом соответственно- от 30% до 40%; от 64% до 80%; от 63% до 100%. Таким образом, содержательно-технологические изменения в первой части КИМ 2023 привнесли определенные сложности в подготовку и успешность выполнения работы. Новое задание линии 24 в открытой части, входящее в мини-модуль заданий 23 - 24, направлено на проверку сформированности методологических умений и навыков по методике постановки

биологического эксперимента (задание 23) и интерпретации полученных результатов (задание 24). Это задание представляет сложность при выполнении для всех групп участников. Средний процент выполнения по группам соответственно составляет 2%, 11%, 40%, 71%. Таким образом, усовершенствованный формат новой модели КИМ 2023, направленный на проверку у выпускников сформированности функциональной естественно-научной грамотности в применении таких способов деятельности как владение методологическими умениями планирования, проведения и анализа результатов биологического эксперимента, применение знаний при объяснении биологических процессов и явлений, решении биологических задач; объяснение полученных результатов, понимание и интерпретация информации биологического содержания представленной в виде рисунков, схем, таблиц, графиков, диаграмм требует в дальнейшем при подготовке к ЕГЭ более детальной отработки с опорой как на предметные так и метапредметные умения и способы деятельности с применением адекватных современных образовательных технологий.

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2022 году.*
-
-
-

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2022 году*
-
-
-

- *Прочие выводы*

Большинство выпускников овладело базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренным Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования. Экзаменуемые, преодолевшие минимальную границу первичного балла, продемонстрировали: – владение биологической терминологией и символикой; понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений; – знание основного биологического материала, методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, анатомо-физиологических особенностей организма человека,

экологических основ охраны окружающей среды; – умения использовать изученный материал по биологии в целях объяснения важнейших процессов и явлений живой природы, в практической деятельности человека. Результаты выполнения экзаменационной работы в значительной степени определяются форматом заданий и новыми заданиями. Высокие результаты получены на задания части 1 с множественным выбором. Наибольшие затруднения вызвали задания на установление соответствия биологических объектов, процессов явлений по темам: обмен веществ и превращение энергии в клетке; воспроизведение организмов; характеристика основных групп растений, растительных тканей, беспозвоночных животных; строение и функции эндокринной и нервной систем. Задания этих типов лучше всего выполнили экзаменуемые из групп с хорошей и отличной подготовкой. Отчасти это можно объяснить тем, что такие задания проверяют не только знание конкретных фактов, но и развитие общеучебных умений, навыков и способов деятельности: анализировать, сравнивать, сопоставлять биологические объекты, процессы и явления.

В целях более эффективной организации преподавания курса биологии и подготовки к ЕГЭ в 2024 г. следует обратить внимание на ряд содержательных и организационных аспектов в построении системы подготовки к итоговой аттестации по биологии. В первую очередь следует провести анализ типичных ошибок и затруднений, выявленных по результатам ЕГЭ 2023 г. Ориентиром для системной работы по подготовке к ЕГЭ 2024 следует взять модель, разработанную и помещённую на сайте ФИПИ. Это поможет оптимизировать учебную программу, методики преподавания. Следует внимательно отнестись к отбору учебной литературы. Особое внимание следует обратить на ключевые, системообразующие биологические термины и понятия: в разделе «Общая биология»: обмен веществ и превращения энергии, энергетический обмен, фотосинтез, хемосинтез, хромосомный набор, митоз и мейоз, наследственность, гаметогенез, нейрула, бластула, изменчивость, ароморфоз, идиоадаптация, популяция, вид, видообразование, дегенерация, эволюция, экосистема, биоценоз, трофические связи, биосфера и др.; в разделе «Человек и его здоровье»: орган ткань, система органов, рефлекс, иммунитет, поведение, нейрогуморальная регуляция, нейрон, торможение, возбуждение, гормон и др. в разделах «Растение», «Бактерии», «Грибы», «Лишайники»: растительные ткани, органы растений, многообразие растений, онтогенез растений, жизненный цикл растительного организма, генеративные и вегетативные органы, гаметофит, спорофит и др.; в разделе «Животные»: систематика животных, органы, системы органов животных, онтогенез животных, билатеральная симметрия, типы нервных систем, метаморфоз, клоака, гермафродитизм и др. Отдельное внимание следует уделить важнейшим биологическим теориям, законам и закономерностям, а также умению с их помощью объяснять процессы и явления в природе и жизни человека. Для получения максимально высоких баллов следует обратить внимание на такие метапредметные понятия, как: «система»,

«саморегуляция», «энергия», «диффузия», «осмос», «фильтрация», «химическая связь», «химическая реакция», «теплообразование», «гидролиз», «гомеостаз», «диполь», «диссоциация», «коллоидный раствор», «ионизирующее излучение», «парциальное давление» и др. Успешнее эти понятия будут усваиваться в случаях, реализации межпредметных связей биологии с курсами физики и химии. Очень важно нацеливать выпускников не на заучивание и воспроизведение материала, а на работу с этим материалом в разнообразии тех тестовых форм, которые представлены в модели ЕГЭ. Особое внимание следует уделить естественно-научной функциональной грамотности для успешности выполнения заданий по методологии эксперимента.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ⁸ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рекомендации⁹ для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений:

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

При организации изучения биологии прежде всего на уроках, а также во внеурочной деятельности необходимо обеспечить системное освоение обучающимися основного содержания курса биологии (базовый и

⁸ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

⁹ Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- *рекомендации должны содержать описание КОНКРЕТНЫХ методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*
- *рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.*

профильный уровни) для достижения предметных и метапредметных результатов (познавательных УУД, коммуникативных УУД, регулятивных УУД) согласно ФГОС СОО. Достижение этих результатов влияет на успешность освоения биологии и как следствие успешность сдачи ЕГЭ. При организации преподавания биологии учителю важно предусмотреть адекватность выбора УМК, методик и технологий личностно-ориентированного, развивающего, проблемного обучения, учебно-исследовательской и проектной деятельности. В связи с увеличением в КИМ ЕГЭ по биологии количества заданий экспериментального и практико-ориентированного характера предусмотреть качественное и своевременное (на всех этапах образовательного процесса, в каждом курсе биологии) проведение практических и лабораторных работ. Проектные и исследовательские работы по биологии должны содержать экспериментальную часть. С этой целью провести методический анализ и отредактировать рабочие программы по биологии. На этапе повторения и обобщения пройденных тем, разделов по биологии предлагать учащимся задания, представленные в действующих вариантах ЕГЭ: на множественный выбор (с рисунком или без него); установление соответствия (с рисунком или без него); установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений; решение биологических задач по цитологии и генетике; дополнение недостающей информации в схеме; дополнение недостающей информации в таблице; анализ информации, представленной в графической или табличной форме, а также заданиям со свободным развернутым ответом, требующим от обучающихся умений обоснованно, кратко и логично излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике. Целесообразно ориентироваться и использовать методические материалы, опубликованные на сайте ФИПИ. В целях достижения высоких результатов рекомендуется увеличивать долю самостоятельной работы обучающихся как на уроке, так и во внеурочное время.

- *Муниципальным органам управления образованием.*
-
-
-

- *Прочие рекомендации.*

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

- *Учителям, методическим объединениям учителей.*

На первом этапе организации дифференцированного обучения важно качественно провести входную диагностику для определения уровня подготовки учащихся по биологии и рассмотреть несколько аспектов: мотивацию, уровень освоения предметных знаний и уровень сформированности метапредметных компетенций. Диагностика учащихся поможет правильно подобрать методические способы и средства для каждой группы. Особое внимание следует обратить на группу со слабой подготовкой и построить для них индивидуальный маршрут обучения для дальнейшего выравнивания уровня подготовки. Дифференцированное обучение возможно организовать в аспекте индивидуальных познавательных особенностей личности учащихся. Важно выявить учащихся для которых обучение строится на теоретическом материале, а затем прорабатывание его в технологии заданий разного уровня. Для других, возможно, целесообразнее начинать с представления тестовой технологии и дальнейшей более глубокой проработки соответствующих тем и тематических блоков. Несмотря на обязательное овладение каждым учащимся проектной и исследовательской деятельностью согласно ФГОС СОО, подбирать темы проектов с учетом интересов и предпочтений, что усилит мотивацию и успешность освоения биологии. Для учащихся способных работать с большой степенью самостоятельности рекомендовать дистанционные формы работы. На этапе контроля проводить рубежную диагностику достижений предметных и метапредметных результатов и последующей корректировкой. Результаты диагностических работ в динамике помогут получить наиболее объективную картину по отдельным группам учащихся и индивидуально. На всех этапах обратить внимание учащихся на самоконтроль и самооценку с целью выявления сильных и слабых сторон, дефициты знаний, умений, способов познавательной деятельности.

- *Администрациям образовательных организаций:*
-
-
-

- *Муниципальным органам управления образованием.*

-
-
-
- *Прочие рекомендации.*
-
-
-

4.2.Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

1. Ознакомить учителей- предметников и рекомендовать к использованию в практической деятельности для подготовки к ГИА-2024 методические и аналитические материалы, размещенные на сайте ФИПИ как необходимый методический ресурс для повышения качества планируемых результатов.
2. Скорректировать рабочие программы по биологии с учётом выбора УМК, требований новых ФГОС ООО, образовательных технологий, системы мониторинга качества образования - ГИА, ВПР и др. (секция учителей биологии в системе УМО Новгородской области, методические объединения учителей биологии ОО, муниципальные методические службы РИПР).
3. Ознакомить учителей биологии с результатами сдачи ЕГЭ в 2023 году, обратить внимание на содержание, умения и виды деятельности по содержательным блокам и группам вопросов, вызвавшим наибольшие затруднения у выпускников
4. Привлечь к обсуждению учителей-предметников города и области, имеющих успешный практический опыт использования педагогических технологий по подготовке к сдаче ЕГЭ; преподавателей-экспертов НовГУ имени Ярослава Мудрого, принимавших участие в проверке открытой части работ выпускников по следующим направлениям:
 - ✓ организация и подготовка к сдаче ГИА в форме ЕГЭ по биологии;
 - ✓ дифференцированное обучение школьников с разным уровнем подготовки;
 - ✓ рабочие программы как инструмент планирования и преподавания биологии на разных профилях в средней школе;

- ✓ УМК как ведущий навигатор в систематизации биологической информации;
 - ✓ использование педагогических технологий для совершенствования учебных навыков и действий обучающихся и др.
5. Подготовить и провести вебинары (выездные семинары в районы области) по результатам сдачи и проблемным вопросам ЕГЭ в ОО с низкими результатами.
 6. Своевременно внести корректировки в методику преподавания биологии в 2023-2024 уч. году, и учесть перспективы возможных изменений структуры КИМ в 2024 году по новой модели.
 7. Обратить особое внимание на традиционно наиболее сложные биологические вопросы, требующие сформированности системного мышления, функциональной естественно-научной грамотности, метапредметных умений, межпредметных связей с химией, физикой, географией; умения думать, логически излагать суть вопроса, опираясь на понимание его смысла, относящихся к следующим содержательным блокам - «Клетка и организм как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и их закономерности».

4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения 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 2022 – 2023 уч.г.

Таблица 2-13

| № п/п | Название мероприятия | Показатели (дата, формат, место проведения, категории 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. | Курсы повышения квалификации «Реализация требований обновленных | В период с 2022/2023 учебного года в очно-заочной форме | После прохождения КПК учителя получают комплексную информацию для ведения образовательного процесса в соответствии с |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя» и | обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития» | ФГОС НОО и ООО. Продолжим обучение |
| 2. | Курсы повышения квалификации «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» и | В период с 2022/2023 учебного года в очно-заочной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития» | После прохождения КПК учителя получают комплексную информацию для ведения образовательного процесса в соответствии с ФГОС ООО и СОО. Продолжим обучение |
| 3. | Курсы повышения квалификации «Организация образовательного процесса обучающихся с ОВЗ в условиях инклюзивного образования» | В период с 2022/2023 учебного года в очной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития» | После прохождения КПК у педагогических работников формируется алгоритм решения проблемы равного включения в образовательный процесс детей с ОВЗ (обеспечению равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей) |
| 4. | Курсы повышения квалификации «Педагогика современного урока: слагаемые успеха» | В период с 2022/2023 учебного года в очной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития» | После прохождения КПК формируются предметные и метапредметные результаты проведения урока. Данный курс направлен на формирование компетенций и повышение квалификации педагогов по проектированию и реализации современного урока в соответствии с требованиями обновленного ФГОС |
| 5. | Курсы повышения квалификации «Работа педагогов со слабо мотивированными обучающимися по преодолению их учебной неуспешности» | В период с 2022/2023 учебного года в очной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития» | После прохождения КПК формируются компетенции по предупреждению снижения мотивации учения, выявлению низкой мотивации, выстраиванию взаимодействия по преодолению учебной неуспешности обучающегося с родителями и специалистами. |
| 6 | Педагогический десант «Интеллектуальное волонтерство – ресурс повышения качества образования» | 22.11.22 – ММЦ «Старорусский» 21.02.23 – ММЦ «Новгородский» Всего – 30 человек | Педагоги обсудили результаты итоговой аттестации 2022 года, выявили проблемные поля и пути их устранения. Данное мероприятие – хорошая площадка для обмена опытом, получения актуальной информации |
| | Вебинар «Итоги единого государственного экзамена по русскому языку, 2022 год» | 18.10.2022 | Педагогами получена актуальная информация, частичная ликвидация профдефицитов. Подобные мероприятия позволяют охватить больше количество педагогов, особенно из отдаленных районов области |

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-145

| № | Дата | Мероприятие <i>(указать тему и организацию, проводившую мероприятие)</i> |
|---|----------------------------|---|
| 1 | Август-сентябрь 2023г. | Вебинар «Основные направления совершенствования преподавания биологии и меры методической поддержки изучения биологии на региональном уровне в 2023 году» (секция учителей биологии в системе УМО области). |
| 2 | Ноябрь, апрель 2023-2024г | Вебинар «Способы и приёмы работы над вопросами открытой части ГИА, вызывающими затруднения у выпускников. (РИПР) |
| 3 | Декабрь-февраль 2023-2024г | Выездные семинары-практикумы в районы Новгородской области.«Анализ результатов ГИА-2023. Типичные ошибки и затруднения. Методические рекомендации их предупреждения».(секция учителей биологии в системе УМО области, руководитель). |
| 4 | Апрель 2024г. | Семинар-практикум для учителей биологии области на курсах повышения квалификации «Анализ результатов ГИА-2023. Типичные ошибки и затруднения. Методические рекомендации их предупреждения». (РИПР) |

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-156

| № п/п | Дата <i>(месяц)</i> | Мероприятие <i>(указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i> |
|-------|------------------------|---|
| 1 | постоянно | Посещение ресурсных школ, в рамках курсов повышения квалификации, в качестве стажировочной площадки (открытые уроки, педагогические советы, мероприятия с детьми и родителями и др.), ГОАУ ДПО «РИПР» (в рамках реализации программ адресной поддержки школ с низкими результатами) |
| 4 | апрель | Семинар для педагогических и руководящих работников, тема «Качество образования в ОО» |

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

Провести диагностическую работу в 11 классе. Внести задания, вызывающие наибольшие затруднения. Использовать результаты статистико– аналитического отчета за 2023 год.

5.2.4. Работа по другим направлениям

Оценка методических и предметных компетенций учителей биологии.

Психологическая подготовка обучающихся и их родителей (законных представителей), педагогических работников к ГИА-9, ГИА-11.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету

| <i>Фамилия, имя, отчество</i> | <i>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.)</i> |
|--------------------------------------|--|
| <i>Никуличева Наталья Евгеньевна</i> | <i>учитель биологии МАОУ «Школа №36 имени Гавриила Романовича Державина», председатель ПК по биологии</i> |

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

| <i>Фамилия, имя, отчество</i> | <i>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.)</i> |
|-------------------------------|--|
| ... | ... |
| ... | ... |

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

| <i>Фамилия, имя, отчество</i> | <i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i> |
|--|---|
| <i>Карташова Наталья Александровна</i> | <i>руководитель регионального центра обработки информации Государственного областного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Региональный институт профессионального развития»</i> |