**Методический анализ результатов ГИА-11 по
биологии**

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

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

*Таблица 4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2017** | **2018** | **2019** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| 557 | 16,98 | 609 | 16,12 | 666 | 18,55 |

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

*Таблица 5*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пол** | **2017** | **2018** | **2019** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| Женский | 415 | 74,51 | 458 | 75,21 | 507 | 76,13 |
| Мужской | 142 | 25,49 | 151 | 24,79 | 159 | 23,87 |

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

*Таблица 6*

|  |  |
| --- | --- |
| **Всего участников ЕГЭ по предмету** | 666 |
| Из них:выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО | 584 |
| выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО | 27 |
| выпускников прошлых лет | 49 |
| участников с ограниченными возможностями здоровья | 6 |

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

*Таблица 7*

|  |  |
| --- | --- |
| **Всего ВТГ** |  |
| Из них:* выпускники гимназий
 | 143 |
| * выпускники лицеев
 | 68 |
| * выпускники ОО с углубленным изучением отдельных предметов
 | 34 |
| * выпускники дневных ОО
 | 343 |
| * выпускники вечерних ОО
 | 2 |
| * выпускники иных ОО (частные и федеральные)
 | 0 |
| * выпускники, не прошедшие ГИА в прошлые годы
 | 0 |
| * выпускники СПО
 | 27 |
| * выпускники прошлых лет
 | 49 |

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

*Таблица 8*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | АТЕ | Количество участников ЕГЭ по учебному предмету | % от общего числа участников в регионе |
|  | г. Мурманск | 277 | 7,71 |
|  | г. Апатиты с подведомственной территорией | 47 | 1,31 |
|  | Кандалакшский район | 27 | 0,75 |
|  | г. Кировск с подведомственной территорией | 23 | 0,64 |
|  | г. Мончегорск с подведомственной территорией | 48 | 1,34 |
|  | г. Оленегорск с подведомственной территорией | 25 | 0,70 |
|  | г. Полярные Зори с подведомственной территорией | 15 | 0,42 |
|  | Ковдорский район | 14 | 0,39 |
|  | Кольский район | 30 | 0,84 |
|  | Ловозерский район | 11 | 0,31 |
|  | Печенгский район | 21 | 0,58 |
|  | Терский район | 1 | 0,03 |
|  | ЗАТО п. Видяево | 10 | 0,28 |
|  | ЗАТО г. Заозерск | 11 | 0,31 |
|  | ЗАТО г. Островной | 2 | 0,06 |
|  | ЗАТО г. Североморск | 70 | 1,95 |
|  | ЗАТО Александровск | 33 | 0,92 |
|  | Подведомственные образовательные организации | 0 | 0,00 |
|  | Негосударственные образовательные организации | 0 | 0,00 |
|  | Федеральные образовательные организации | 1 | 0,03 |
| ИТОГО: | 666 | 18,55 |

**РАЗДЕЛ** **2. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету**

В 2019 году произошло увеличение доли участников ЕГЭ по биологии от общего числа участников ЕГЭ в регионе с 16,1 % до 18,6%.

Традиционно в рейтинге предметов по выбору биология занимает третье место, уступая только обществознанию и физике.

Изменяется гендерный состав. Ежегодно неуклонно снижается доля юношей. За три года она снизилась на 1,6 %. В 2019 году девушки составили более 76 %, юноши – менее 24 %.

Доля участников с ОВЗ составила почти 1 % (6 человек из 666).

Состав участников по категориям: 88 % составляют выпускники текущего года, обучавшиеся по программам СОО, 4 % - выпускники текущего года, обучавшиеся по программам СПО и 7 % - выпускники прошлых лет. В сравнении с 2018 годом доля выпускников текущего года, обучавшихся по программам СПО, возросла в 2 раза, а выпускников прошлых лет в 1,4 раза.

Состав участников ЕГЭ, выпускников текущего года, по типам ОО: 58 % - выпускники дневных ОО, 36 % - выпускники гимназий, лицеев, 3 % - выпускники ОО с углубленным изучением отдельных предметов, 0,3 % - выпускники вечерних школ. Таким образом, доля выпускников гимназий, лицеев уменьшилась по сравнению с 2018 годом. Их соотношение к выпускникам обычных общеобразовательных школ примерно 3:5, в 2018 году оно было примерно 1:1.

Рейтинг по количеству участников возглавляют пять АТЕ, что отражает общую демографическую ситуацию в Мурманской области. Как и в прошлые годы, наибольшее число участников ЕГЭ по биологии составляют учащиеся г. Мурманска, 42 % от общего числа участников ЕГЭ по биологии в регионе. Традиционно популярным экзамен остается в ЗАТО г. Североморск, г. Апатиты и г. Мончегорск с подведомственными территориями. Выпускники этих АТЕ составили 25 %. Вклад остальных АТЕ в общее число участников ЕГЭ по биологии в регионе составляет от 0,2 % до 5%.

В сравнении с прошлым годом существенно больше, на 10-15 человек, сдавали ЕГЭ по биологии в таких АТЕ, как ЗАТО г. Североморск, г. Мончегорск п.т., г. Кировск п.т. Существенно, на 10 человек, уменьшилось число экзаменуемых по биологии в ЗАТО Александровск.

**РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ**

3.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2019 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

3.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

*Таблица 9*

|  | Мурманская область |
| --- | --- |
| 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
| число | доля | число | доля | число | доля |
| Не преодолели минимального балла | 42 | 7,54 | 52 | 8,54 | 67 | 10,06 |
| Средний тестовый балл | 58,73 | 57,14 | 57,17 |
| Получили от 81 до 99 баллов | 47 | 8,44 | 44 | 7,22 | 38 | 5,71 |
| Получили 100 баллов | 0 | 0,00 | 1 | 0,16 | 1 | 0,15 |

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

А) с учетом категории участников ЕГЭ

*Таблица 10*

|  | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО | Выпускники прошлых лет | Участники ЕГЭ с ОВЗ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Доля участников, набравшихбалл ниже минимального  | 6,10 | 62,96 | 28,57 | 33,33 |
| Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | 46,27 | 37,04 | 46,94 | 33,33 |
| Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | 41,36 | 0,00 | 20,41 | 16,67 |
| Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов | 6,10 | 0,00 | 4,08 | 16,67 |
| Количество участников,получивших 100 баллов | 1 | 0 | 0 | 0 |

Б) с учетом типа ОО

*Таблица 11*

|  | Доля участников, получивших тестовый балл | Количество участников, получивших 100 баллов |
| --- | --- | --- |
| ниже минималь-ного | от минимального до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 99 баллов |
| ВСОШ | 0,00 | 100 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Гимназии | 4,20 | 42,66 | 50,35 | 2,80 | 0 |
| Иные (частные и федеральные ОО) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| Лицеи | 1,47 | 26,47 | 52,94 | 17,65 | 1 |
| СОШ | 7,89 | 50,00 | 36,84 | 5,26 | 0 |
| СОШ с углубленным изучением отдельных предметов | 5,88 | 61,76 | 26,47 | 5,88 | 0 |

В) Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

*Таблица 12*

| № | Наименование АТЕ | Доля участников, получивших тестовый балл | Количество участников, получивших 100 баллов |
| --- | --- | --- | --- |
| ниже минимального | от минималь-ного балла до 60 баллов | от 61 до 80 баллов | от 81 до 99 баллов |
| 1. 1
 | г. Мурманск | 2,95 | 38,40 | 50,21 | 8,44 | 1 |
|  | г. Апатиты с подведомственной территорией | 20,59 | 55,88 | 20,59 | 2,94 | 0 |
|  | Кандалакшский район | 4,00 | 28,00 | 44,00 | 24,00 | 0 |
|  | г. Кировск с подведомственной территорией | 16,67 | 61,11 | 22,22 | 0,00 | 0 |
|  | г. Мончегорск с подведомственной территорией | 4,35 | 54,35 | 36,96 | 4,35 | 0 |
|  | г. Оленегорск с подведомственной территорией | 4,00 | 56,00 | 32,00 | 8,00 | 0 |
|  | г. Полярные Зорис подведомственной территорией | 0,00 | 50,00 | 42,86 | 7,14 | 0 |
|  | Ковдорский район | 14,29 | 64,29 | 14,29 | 7,14 | 0 |
|  | Кольский район | 25,00 | 41,67 | 33,33 | 0,00 | 0 |
|  | Ловозерский район | 11,11 | 55,56 | 33,33 | 0,00 | 0 |
|  | Печенгский район | 0,00 | 50,00 | 50,00 | 0,00 | 0 |
|  | Терский район | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
|  | ЗАТО п. Видяево | 0,00 | 70,00 | 30,00 | 0,00 | 0 |
|  | ЗАТО г. Заозерск | 0,00 | 54,55 | 36,36 | 9,09 | 0 |
|  | ЗАТО г. Островной | 50,00 | 50,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
|  | ЗАТО г. Североморск | 4,48 | 49,25 | 43,28 | 2,99 | 0 |
|  | ЗАТО Александровск | 3,13 | 56,25 | 37,50 | 3,13 | 0 |

3.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

* доля участников ЕГЭ, **получивших от 81 до 100 баллов,** имеет ***максимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);

*Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников, получивших от 61 до 80 баллов.*

* доля участников ЕГЭ, **не достигших** **минимального балла**, имеет ***минимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

*Примечание. Сравнение результатов по ОО проводится при условии не менее 10 количества участников ОО.*

*Таблица 13*

| № | Наименование ОО | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников,не достигших минимального балла |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МАОУ СОШ № 10, Кандалакшский район | 33,33 | 55,56 | 0,00 |
| 2 | МБОУ г. Мурманска МПЛ | 33,33 | 51,85 | 0,00 |
| 3 | МБОУ г. Мурманска СОШ № 5 | 16,67 | 54,17 | 0,00 |
| 4 | МБОУ "Лицей имени В.Г. Сизова" | 11,76 | 41,18 | 0,00 |
| 5 | МОУ СОШ № 4, г. Оленегорск | 10,00 | 30,00 | 0,00 |
| 6 | МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 5" | 9,09 | 50,00 | 0,00 |

3.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету: выбирается от 5 до15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

* доля участников ЕГЭ, **не достигших минимального балла**, имеет ***максимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
* доля участников ЕГЭ, **получивших от 61 до 100 баллов**, имеет ***минимальные значения*** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

*Примечание. Сравнение результатов по ОО проводится при условии не менее 10 количества участников ОО.*

*Таблица 14*

| № | Наименование ОО | Доля участников,не достигших минимального балла | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МБОУ Кольская СОШ № 2, Кольский район | 23,08 | 38,46 | 0,00 |
| 2 | МБОУ "СОШ № 5 г. Кировска" | 18,18 | 18,18 | 0,00 |
| 3 | МБОУ СОШ № 1 имени А. Ваганова | 11,11 | 33,33 | 0,00 |
| 4 | МБОУ г. Мурманска СОШ № 57 | 10,00 | 40,00 | 0,00 |
| 5 | МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 7" | 9,52 | 42,86 | 0,00 |
| 6 | МАОУ "Гимназия" ЗАТО Александровск | 8,33 | 33,33 | 0,00 |
| 7 | МБОУ "Гимназия № 1", ЗАТО г. Североморск | 7,14 | 28,57 | 0,00 |

3.6. Вывод о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

С 2017 года, когда произошла оптимизация структуры КИМ и из части 1 экзаменационной работы были исключены задания на выбор одного правильного ответа из четырех, наблюдается ухудшение результатов ЕГЭ по биологии.

Средний балл в сравнении с прошлым годом не изменился (57,2), но за три года снизился на 1,5 балла.

Доля выпускников, получивших более 81 балла, уменьшилась за три года почти на 2,6 %, за два года – на 1,5% и составила в 2019 году 5,9 %.

Доля выпускников, не преодолевших минимальную границу, в 2019 году оказалась самой высокой и составила 10 %*.* Это самое большое число за все годы проведения ЕГЭ, что может быть связано с увеличением в составе участников ЕГЭ доли выпускников прошлых лет и выпускников СПО и сокращением доли выпускников лицеев и гимназий.

Таким образом, в 2019 году достигли требований к уровню подготовки выпускников, проверявшихся на ЕГЭ, только 90 % выпускников средней школы.

Как и в прошлом году, один выпускник получил на ЕГЭ по биологии 100 баллов.

Имеются различия в уровне подготовки разных категорий участников ЕГЭ. Ежегодно выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО, в целом демонстрируют более высокие результаты ЕГЭ, чем выпускники СПО и прошлых лет.

Группа участников, не набравших минимальный балл, включает 48 % выпускников СПО, 22 % выпускников прошлых лет, 25 % выпускников с ОВЗ и только 5 % выпускников СОО.

В группе высокобалльников (от 81 до 99 баллов) нет выпускников СПО, она образована на 85% выпускниками текущего года (включая выпускников с ОВЗ) и на 15 % выпускниками прошлых лет.

Выпускники СПО 2019 года хуже подготовлены, чем выпускники СПО 2018 года. В этом году в данной группе доля выпускников, набравших от минимального до 60 баллов, составляет 37 %, ниже минимального балла – 63 %, в прошлом году их было 83 % и 17 % соответственно.

Выпускники прошлых лет в 2019 году лучше подготовлены, чем в 2018. В прошлом году они не входили в группу высокобалльных работ, а в 2019 году 4 % таких участников получили от 81 до 90 баллов.

В 2019 году произошли изменения в качестве биологической подготовки выпускников разных типов ОО. В 2018 году рейтинг типов ОО выглядел следующим образом: лицеи, гимназии, СОШ и СОШ с углубленным изучением отдельных предметов.

В 2019 году ситуация изменилась. По-прежнему лидируют лицеи, которые улучшили свои показатели: доля высокобалльных работ увеличилась на 3 % и стала 17,7 %, а доля низкобалльных работ не изменилась (1,5 %).

Теперь в рейтинге следуют СОШ (5,3 % и 7,9 % соответственно), СОШ с углубленным изучением отдельных предметов (5,8 % и 5,9 %) и только потом гимназии (2,8 % и 4,2 %).

При этом в 2019 году результаты выпускников СОШ лучше, чем в 2018 году, доля высокобалльных работ увеличилась, а низкобалльных уменьшилась. А результаты выпускников СОШ с углубленным изучением отдельных предметов и особенно гимназий существенно снизились.

Сравнение результатов ЕГЭ по АТЕ (без учета АТЕ, в которых экзамен сдавали менее 15 выпускников: ЗАТО п. Видяево, ЗАТО г. Заозерск, ЗАТО г. Островной, Ловозерский и Терский районы, г. Ковдор с подведомственными территориями) показывает следующее.

По доле высокобалльных работ, как и в прошлом году, лидирует Кандалакшский район: 24 % вместо 13 % в 2018 году. Доля низкобалльных (не набравших минимальный балл) работ в этом районе сократилась с 5 % до 4 %.

Отсутствуют высокобалльные работы в г. Кировске п.т., Кольском и Печенгском районах.

Отсутствуют низкобалльные работы в г. Полярные Зори и Печенгским районе, низкая доля таких работ (3 %) в ЗАТО Александровск и г. Мурманске.

Самая высокая доля выпускников, получивших меньше минимального балла, в Кольском районе (25 %), г. Апатиты п.т. (21 %) и г. Кировске п.т. (17 %).

В группе лидеров по двум показателям (много высокобалльников и мало низкобалльников) в 2018 г. были Кандалакшский район и г. Мурманск. Теперь к этой группе добавился г. Оленегорск п.т. Как сказано выше, в Кандалакшском районе произошло существенное улучшение результатов ЕГЭ по обоим показателям. В г. Оленегорске п.т. результаты также улучшились: доля высокобалльных работ возросла с 6 % до 8 %, а доля низкобалльных уменьшилась с 6 % до 3 %. В г. Мурманске результаты ЕГЭ ухудшились. Хотя доля низкобалльных работ снизилась с 5 % до 3 %, но и доля высокобалльных работ также сократилась с 11 % до 8 %.

В сравнении с 2018 г. существенно повысился уровень подготовки выпускников 11-х классов в следующих АТЕ. В ЗАТО г. Североморск доля низкобалльных работ сократилась более чем в 4 раза, с 17 % до 4 %, в Печенгском районе в 12 раз - с 12 % до 0 %, в г. Полярные Зори п.т. в 20 раз - с 20 % до 0 %. В г. Полярные Зори возросла и доля высокобалльных работ в 7 раз - с 0% до 7 %.

Несколько ухудшилась ситуация в ЗАТО Александровск: оба показателя ухудшились на 1%.

Второй год подряд неизменно низкие результаты показывает Кольский район: высокобалльных работ 0 %, низкобалльных 25 % (в 2018 г. - 24 %).

Ухудшились результаты ЕГЭ в г. Мончегорске п.т. Ниже минимального балла набрали на 1% больше выпускников, чем в прошлом году, 4 % вместо 3 %, и вдвое меньше выпускников набрали более 81 балла, 8 % вместо 4 %.

Существенное ухудшение произошло в г. Апатиты п.т. В 2019 г. высокобалльных работ стало на 2 % меньше (3 % вместо 5 %), низкобалльных в два раза больше (21 % вместо 10 %).

По итогам ЕГЭ по биологии в 2019 г. срочные меры по повышению качества биологического образования должны быть приняты в Кольском районе, г. Апатиты и г. Кировске п.т.

В рейтинг ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету, третий год подряд входят МБОУ г. Мурманска "Гимназия № 5", МАОУ СОШ № 10 Кандалакшского района, МБОУ г. Мурманска МПЛ.

В 2019 г. группу ОО с наиболее низкими результатами ЕГЭ попали три гимназии и четыре общеобразовательные школы. Третий год подряд в этой группе МБОУ Кольская СОШ № 2.

# Раздел 4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

4.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Пакет экзаменационных работ, использованный в Мурманской области, был разработан на основе трех оригинальных вариантов.

Общее количество заданий в экзаменационной работе 28.

Часть 1 содержала 21 задание: 6 – с множественным выбором с рисунком или без него; 6 – на установление соответствия с рисунком или без него; 3 – на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений; 2 – на решение биологических задач по цитологии и генетике;1 – на дополнение недостающей информации в схеме; 2 – на дополнение недостающей информации в таблице; 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Часть 2 содержала 7 заданий с развернутым ответом: 1 – на два элемента в ответе; 6 – на три элемента в ответе.

Задание № 22, практико-ориентированное, проверяло умения применять в практических ситуациях биологические знания из разделов «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье» и «Биология как наука. Методы биологии».

Задание № 23 с изображением биологических объектов из разделов «Клетка как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Система и многообразие органического мира».

Задание № 24 на анализ биологической информации. В тесте из семи предложений требовалось найти три ошибочных утверждения и исправить их. Проверялись знания разделов «Организм человека и его здоровье», «Эволюция живой природы», «Система и многообразие органического мира».

Задание № 25 на обобщение и применение знаний раздела «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира».

Задание № 26 - биологическая задача из разделов «Эволюция живой природы» и «Экосистемы и присущие им закономерности».

В задании № 27 предлагались задачи по цитологии.

Задание № 28 представляло собой генетическую задачу.

Экзаменационная работа проверяла уровень усвоения следующих разделов курса биологии:

«Биология как наука. Методы научного познания» - задание № 2;

«Клетка как биологическая система» - задания № 1, 3, 4, 5, 20, 27;

«Организм как биологическая система» - задания № 6, 7, 8, 9, 28;

«Система и многообразие органического мира» - задания № 10, 11, 25;

«Организм человека и его здоровье» - № 12, 13, 14, 22, 24;

«Эволюция живой природы» - задания № 15, 16, 19, 23, 26;

«Экосистемы и присущие им закономерности» - задания № 17, 18, 21.

По сравнению с КИМ 2018 года изменена модель задания в линии 2. Вместо задания с множественным выбором на 2 балла включено задание на работу с таблицей на 1 балл. Максимальный первичный балл за всю работу уменьшился на 1 и составил 58 баллов.

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

В качестве приложения используется план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

*Таблица 15*

| №задания в работе | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте РФ[[1]](#footnote-1) |
| --- | --- | --- | --- |
| средний | в группе не преодолевших минимальный балл | в группе 61-80 т.б. | в группе 81-100 т.б. |
| 1 | Биологические термины и понятия. Дополнение схемы | Б | 64,86 | 26,87 | 82,28 | 97,44 |
| 2 | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого. Работа с таблицей | Б | 63,96 | 14,93 | 80,31 | 97,44 |
| 3 | Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматически и половые клетки. Решение биологической задачи | Б | 66,97 | 29,85 | 81,10 | 89,74 |
| 4 | Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) | Б | 73,57 | 36,57 | 89,57 | 98,72 |
| 5 | Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) | П | 48,27 | 14,18 | 65,55 | 87,18 |
| 6 | Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи | Б | 70,27 | 25,37 | 88,19 | 97,44 |
| 7 | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) | Б | 60,44 | 40,30 | 72,44 | 94,87 |
| 8 | Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) | П | 59,16 | 40,30 | 76,97 | 91,03 |
| 9 | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) | Б | 74,92 | 40,30 | 90,35 | 100 |
| 10 | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) | П | 31,68 | 10,45 | 46,85 | 73,08 |
| 11 | Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчинённость. Установление последовательности | Б | 77,10 | 26,12 | 93,90 | 98,72 |
| 12 | Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор (с рисунком и без рисунка) | Б | 54,95 | 32,09 | 69,49 | 94,87 |
| 13 | Организм человека. Установление соответствия (с рисунком и без рисунка) | П | 43,62 | 21,64 | 56,50 | 70,51 |
| 14 | Организм человека. Установление последовательности | П | 74,47 | 35,82 | 87,99 | 100 |
| 15 | Эволюция живой природы. Множественный выбор (работа с текстом) | Б | 91,29 | 53,73 | 99,21 | 100 |
| 16 | Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рисунка) | П | 50,08 | 11,19 | 69,88 | 93,59 |
| 17 | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Множественный выбор (без рисунка) | Б | 78,83 | 44,03 | 91,14 | 97,44 |
| 18 | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка) | П | 63,21 | 10,45 | 81,69 | 94,87 |
| 19 | Общебиологические закономерности. Установление последовательности | П | 72,30 | 23,13 | 88,98 | 98,72 |
| 20 | Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка) | П | 63,44 | 32,84 | 81,69 | 100 |
| 21 | Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме | Б | 77,33 | 49,25 | 87,40 | 96,15 |
| 22 | Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание) | В | 27,40 | 4,48 | 39,76 | 83,33 |
| 23 | Задание с изображением биологического объекта | В | 37,04 | 6,97 | 53,81 | 90,60 |
| 24 | Задание на анализ биологической информации | В | 43,24 | 7,96 | 62,60 | 82,91 |
| 25 | Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. | В | 32,13 | 4,98 | 45,93 | 73,50 |
| 26 | Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях | В | 33,28 | 4,48 | 47,77 | 75,21 |
| 27 | Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации | В | 42,34 | 4,98 | 66,14 | 90,60 |
| 28 | Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации | В | 42,49 | 1,00 | 67,59 | 95,73 |

В 2019 году результаты ЕГЭ по биологии хуже, чем в 2018 году. Средний процент выполнения всех заданий экзаменационной работы составил 57,8 %, в 2018 г. 60,1 %.

Средний процент выполнения всех заданий части 1 экзаменационной работы составил 65%, заданий части 2 – 37 %. В 2018 году 67 % и 41 % соответственно.

В части 1 минимальный процент выполнения (32 %) имеет задание № 10, максимальный процент выполнения (91 %) – задание № 15.

В части 2 минимальный процент выполнения (27 %) имеет задание № 22, максимальный процент выполнения (43 %) – задание № 24.

Средний процент выполнение заданий базового уровня сложности составил 70 %, повышенного уровня – 56 %, высокого уровня – 37 %. В 2018 году 72 %, 59 % и 41 % соответственно.

В среднем у всей совокупности выпускников 2019 года лучше всего сформированы умения выполнять задания на анализ статистических данных, представленные в графической форме (средний процент выполнения 77 %), установление последовательности (75 %), на множественный выбор (72 %).

Достаточно усвоенными можно также считать умение работать со схемой (65 %) и с таблицей (64 %).

Как и в прошлом году, недостаточно сформированы умения применять биологические знания в практических ситуациях (27 %), обобщать и применять знания (33 %), работать с биологическим рисунком (37 %), анализировать биологическую информацию (43 %).

Кроме того, недостаточно сформированы умения решать биологические задачи (56 %) и устанавливать соответствия (49 %). Хотя в 2018 году средний процент выполнения этих групп заданий составлял 62 % и 63 % соответственно.

Как и в прошлом году, достаточно усвоенными можно считать следующие разделы биологического содержания: «Биология как наука. Методы научного познания» (средний процент выполнения 64 %), «Клетка как биологическая система» (60 %). Усвоены на достаточном уровне и лучше, чем в прошлом году, разделы «Организм как биологическая система» (62 %), «Экосистемы и присущие им закономерности» (73 %). В 2018 году эти два раздела были усвоены хуже всего (53 % и 47 % соответственно).

Недостаточно усвоены следующие разделы курса биологии: «Система и многообразие органического мира» (47 %) и «Эволюция живой природы» (57 %). В 2018 году эти разделы были усвоены хорошо, средний процент выполнения был 68 % и 73 %.

Второй год подряд плохо усвоен раздел «Организм человека и его здоровье». Средний процент выполнения в 2019 году 49 %, в 2018 году – 53 %.

*Анализ результатов выполнения групп заданий учащимися,*

*не преодолевшими минимальный балл*

Средний процент выполнения всех заданий экзаменационной работы учащимися, не преодолевшими минимальный балл в 2019 году составил 23,4 %, в 2018 г. 25,6 %.

Средний процент выполнения всех заданий части 1 экзаменационной работы учащимися данной группы составил 30 %, что на 4 % меньше, чем в 2018 году.

Минимальный процент выполнения (10,5 %) получили задания 10 и 18. Учащиеся не знают строения тканей растений (проводящие и покровные), не знают примеров организмов разных функциональных групп в экосистеме (консументы I и II порядков).

Максимальный процент выполнения (54 %) имеет задание 15, в котором требовалось выбрать из текста предложения, в которых дано описание морфологического критерия вида василек синий.

С заданиями части 2 экзаменационной работы учащиеся, не преодолевшие минимальный балл, справляются плохо. Средний процент выполнения колеблется от 1 % (генетическая задача) до 8 % (задание 24 на анализ биологической информации). Эти данные можно рассматривать как положительную тенденцию, т.к. в 2018 году средний процент выполнения заданий части 2 экзаменационной работы был вообще 0 %.

Средний процент выполнения заданий базового уровня сложности составил 37 %, повышенного уровня – 22 %, высокого уровня – 5 %, в 2018 году – 39 %, 28 % и 0 % соответственно.

Все проверяемые на ЕГЭ умения не сформированы у данной группы выпускников. При этом осуществлять множественный выбор могут 41 %, анализировать статистические данные, представленные в графической форме, 49 %. Средний процент выполнения более 20 % в заданиях, проверяющих умения работать со схемой, таблицей и устанавливать последовательность биологических объектов и процессов.

Хуже всего выпускники, не преодолевшие минимальный балл, могут обобщать и применять знания (задания 25 и 26), в т.ч. в практических ситуациях (задание 22).

Все проверяемые на ЕГЭ разделы курса биологии усвоены недостаточно. Хуже всего – разделы «Система и многообразие органического мира» (средний процент выполнения 14 %), «Биология как наука. Методы научного познания» (15 %), «Организм человека и его здоровье» (20 %), «Эволюция живой природы» (20 %). Несколько лучше – разделы «Клетка как биологическая система» (24 %), «Организм как биологическая система» (30 %). Лучше всего усвоен раздел «Экосистемы и присущие им закономерности» (35 %).

*Анализ результатов выполнения групп заданий учащимися,*

*набравшими 60–80 баллов*

Учащиеся, набравшие 60–80 баллов, в 2019 году продемонстрировали более высокий уровень подготовки, чем в 2018 году, и несколько более высокие результаты ЕГЭ. Средний процент выполнения всех заданий экзаменационной работы составил 73,8 %, в 2018 г. - 71,7%.

Средний процент выполнения всех заданий части 1 составил 80 %, заданий части 2 – 55 %, в 2018 году 78 % и 52 % соответственно.

В части 1 минимальный процент выполнения (47 %) за задание 10. Максимальный процент выполнения (99 %) за задание 15.

В части 2 минимальный процент выполнения (40 %) имеет задание 22. Максимальный процент выполнения (68 %) – генетическая задача. В 2018 году результаты выполнения заданий второй части работы находились в диапазоне от 26 % (задание 26) до 69 % (задание 24).

Средний процент выполнения заданий базового уровня сложности составил 82 %, повышенного уровня – 73 %, высокого уровня – 55 %, в 2018 году – 82 %, 73 % и 52 %. Таким образом, данная группа выпускников 2019 года лучше, чем в прошлом году справилась с заданиями части 2 экзаменационной работы высокого уровня сложности.

Только три группы проверяемых на ЕГЭ умений сформированы у учащихся данной группы недостаточно. Как и в прошлом году, это умение обобщать и применять знания (47 % в 2019 году и 33 % в 2018 году), работать с биологическим рисунком (53 % и 57 % соответственно), применять биологические знания в практических ситуациях (40 % и 42 %).

Более 80 % выпускников этой группы умеют устанавливать последовательность биологических объектов и процессов (90% - средний процент выполнения заданий этой группы), анализировать статистические данные, представленные в графической форме (87 %), осуществлять множественный выбор (85 %), дополнять схемы (82 %) и работать с таблицей (81%). Несколько хуже решают биологические задачи (76 %), устанавливают соответствия (66%) и анализируют биологическую информацию (63 %).

Учащимися, набравшими 60–80 баллов, усвоены все проверяемые разделы биологического содержания. При этом лучше, чем в прошлом году, выполнены задания, проверявшие знание трех разделов: «Экосистемы и присущие им закономерности» - 87 % (в 2018 году 60%), «Организм как биологическая система» - 79 % (в 2018 году 64 %) и «Клетка как биологическая система» - 78 % (в 2018 году 77 %). Остальные четыре раздела курса биологии усвоены на достаточном уровне, но хуже чем в 2018 году. Это разделы «Биология как наука. Методы научного познания» (средний процент выполнения в 2019 году 80 %, в 2018 году - 87%), «Эволюция живой природы» (72 % и 85 % соответственно), «Организм человека и его здоровье» (63 % и 64 %) и «Система и многообразие органического мира» (62 % и 85 %).

*Анализ результатов выполнения групп заданий учащимися,*

*набравшими 81–100 баллов*

Учащиеся, набравшие на ЕГЭ более 81 балла, также продемонстрировали несколько более высокий уровень подготовки, чем в 2018 году. Средний процент выполнения всей экзаменационной работы повысился на 1,6 % и составил 91,6 %.

Средний процент выполнения части 1 экзаменационной работы повысился на 3 % и составил в 2019 году 94 %, а части 2 – уменьшился на 2 % и составил 85 %.

В части 1 минимальный процент выполнения (70,5 %) у задания 13. Не все выпускники знают достаточно хорошо функции отделов головного мозга человека. Процент выполнения 100 % имеют четыре задания - № 9, 14, 15 и 20. В прошлом году таких заданий было двенадцать, а диапазон результатов выполнения заданий первой части работы начинался с 63%.

Диапазон результатов выполнения заданий части 2 экзаменационной работы в 2018 году был 75–100 %. В 2019 году он сместился в сторону более низких значений 74–96 %.

В части 2 минимальный процент выполнения (74 %) у задания 25 на обобщение и применение знаний об эволюции органического мира в новой ситуации. Максимальный процент выполнения (96 %) получила генетическая задача (задание 28).

Средний процент выполнения высокобалльниками заданий базового уровня сложности составил 96 %, повышенного – 90 %, высокого – 85 %. В 2018 году эти значения были: 94 %, 88% и 87 %.

У данной группы выпускников все проверяемые умения сформированы на высоком уровне. Более 90 % из них умеют устанавливать последовательность биологических объектов и процессов, работать с таблицей и схемой, осуществлять множественный выбор, анализировать статистические данные, представленные в графической форме, решать биологические задачи и работать с биологическим рисунком. Порядка 83–85 % выпускников хорошо умеют устанавливать соответствие биологических объектов и процессов, анализировать биологическую информацию и применять биологические знания в практических ситуациях. Но обобщать и применять биологические знания могут только 74%.

Учащимися, набравшими более 81 балла, все семь разделов проверяемого биологического содержания усвоены на высоком уровне. Средний процент выполнения колеблется от 82 % до 97 %.

А именно, более чем у 90 % выпускников сформированы знания разделов «Биология как наука. Методы научного познания» (97 %), «Экосистемы и присущие им закономерности» и «Организм как биологическая система» (по 96 %), «Клетка как биологическая система» (94 %), «Эволюция живой природы» (92 %).

Два раздела из семи усвоены несколько хуже. Средний процент выполнения заданий, проверявших раздел «Система и многообразие органического мира», - 82 %, раздел «Организм человека и его здоровье» – 87 %.

Только два раздела «Биология как наука. Методы научного познания» и «Система и многообразие органического мира» усвоены хуже, чем в 2018 году, остальные существенно лучше, в среднем на 7 %.

*Анализ ответов участников экзамена на задания с развернутым ответом*

Задание № 22.Средний процент выполнения 27,4 %. Задание оказалось очень сложным для группы выпускников, не преодолевших минимальный балл и для набравших от 61 до 80 баллов. Процент выполнения 4,5 % и 39,8 % соответственно. Отвечая на вопрос, почему препарат инсулина, выпускается в виде инъекций, а не в виде таблеток, учащиеся не учитывают, что инсулин – это белок. Они не связывают белковую природу гормона с действием пищеварительных ферментов, не понимают, что в желудочно-кишечном тракте инсулин в виде таблетки будет расщепляться ферментами и не сможет оказывать нужного эффекта. Многие полагают, что введение препарата в кровь просто увеличивает скорость его действия, что таблетки действуют медленнее.

Задание № 23. Средний процент выполнения 37 %. Главная трудность – невнимательное чтение задания. Отвечая на вопрос, с какими современными отделами вымершее растение, реконструкция которого изображена на рисунке, имеет сходство и по каким признакам, сравнивают его только с одним отделом. В вопросе требуется назвать периоды, а учащиеся приводят только один период.

Некоторые учащиеся ошибочно считают, что наличие семени – это признак покрытосеменных, а не голосеменных. Часть ошибок связана с качеством КИМ. Изображенное на рисунке семя сделано в черно-белом исполнении и непропорционально крупное, воспринимается как сухой плод орех, поэтому многие экзаменуемые ошибочно увидели в этом сходство с покрытосеменными растениями.

В формулировке вопроса нет слова «обоснуйте» и не очень понятно, что нужно назвать признаки, именно изображенные на рисунке. Поэтому иногда учащиеся называли признаки, которые являются верными, но на рисунке не представлены. Например, споры – общий признак с папоротникообразными, но на рисунке они не показаны. Таких элементов нет в эталоне, подобные ответы не учитывались.

Задание № 24. В целом хорошо справились с заданием к тексту «Дыхательная система человека». Учащиеся продемонстрировали уверенное знание того, что кашель происходит при усиленном выдохе (предложение № 5) и что гортань переходит в трахею (предложение № 6). Лишь некоторые учащиеся не знают, что при проглатывании пищи надгортанник закрывает вход в гортань, и указывали трахею, глотку или дыхательные пути. Средний процент выполнения 43 %.

Задание 25. Средний процент выполнения невысокий 32 %. Не все учащиеся смогли правильно назвать все четыре типа кожных желез у млекопитающих (млечные, потовые, сальные, пахучие) и указать их функции. Некоторые не смогли верно назвать функции сальных желез, некоторые забыли про млечные железы, некоторые отнесли к кожным слезные, слюнные и половые железы, некоторые забыли термин «пахучие» и приводили собственную терминологию («специфические», «преанальные»).

Задание № 26**.** Процент выполнения невысокий даже в группе высокобалльников (75 %), а средний процент выполнения 33 %.

Раскрывая механизм географического видообразования на примере дикой собаки Динго, недооценивают роль географической (пространственной) и репродуктивной изоляций, нарушают логику видообразования, неверно используют биологическую терминологию.

Задание № 27. Процент выполнения в группе высокобалльников (90 %), а средний процент выполнения - 42 %.

Часть ошибок связана с тем, что учащиеся не поняли, что на вопрос «С какого нуклеотида начинается информационная часть гена?» нужно назвать нуклеотид (Т), они просто отвечали, что с третьего или с третьего по счету нуклеотида. Такие ответы, к сожалению, не засчитывались.

Некоторые указывали не нуклеотид ДНК (Т), а комплементарные ему нуклеотид РНК (А), ошибочно считая, что ген – это участок РНК, а не ДНК. Некоторые одиннадцатиклассники путают понятия «триплет» и «нуклеотид», ставят запятые между аминокислотами в белке.

Задание № 28. Процент выполнения в группе высокобалльников - 96%, а средний процент выполнения - 42,5 %. Задача на сцепленное с полом наследование у бабочек вызвала затруднения у учащихся, не умеющих решать задачи подобного типа. Часть ошибок, как и в прошлые годы, связана с тем, что учащиеся не учитывают, что у бабочек гетерогаметный женский пол, хотя об этом сказано в условии.

4.3. Характеристики выявленных сложных для участников ЕГЭ заданий с указанием типичных ошибок и выводов о вероятных причинах затруднений при выполнении указанных заданий.

Наибольшие затруднения у всех анализируемых групп выпускников вызвало задание № 10, у выпускников с хорошей и отличной подготовкой – задания № 5, 13, 25 и 26.

Задание № 10. Требовалось установить соответствие между структурами и типом растительной ткани (проводящая и покровная). Задания по анатомии растений традиционно сложные. В данном случае ошибки могли быть связаны с неоднозначностью двух приведенных в левом столбце структур, а именно устьице и корневой волосок, которые выпускники могли отнести и к проводящим и к покровным тканям. Для качественной подготовки к подобного рода заданиям целесообразно организовать в 11 классе повторение раздела «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», особенно в части анатомии и физиологии растений.

Задание № 5. По количеству используемых терминов (11 штук) задание скорее следует отнести к высокому уровню сложности, а не к повышенному. Учащимся легко запутаться в терминологии. Две характеристики из шести (характеристики В) и Г)), приведенные в левом столбце, длиннее остальных четырех характеристик и даже не поместились в одну строчку. У тестируемого психологически может возникать сомнение, что столь сложные и длинные характеристики могут относиться к одной позиции из правого столбца (позиция 1)). С точки зрения тестологии, возможно, эти характеристики следует развести, не помещать последовательно друг за другом. С другой стороны, задание проверяет глубину понимания процессов, происходящих при синтезе белка, и имеет право на существование. Для успешного выполнения подобных заданий требуется достаточная глубина знаний и виртуозное владение биологической терминологией. В качестве рекомендации учителям – расширение использования в практике преподавания заданий подобного уровня сложности.

Задание № 13**.** Задание на установление соответствия между отделами головного мозга и их функциями. Причем отделы изображены на рисунке, названия их не подписаны. Задание априори сложное, т.к. проверяет знания одной из самых сложных тем 8 класса. Рекомендации для подготовки – организовать в 11 классе повторение раздела «Организм человека и его здоровье». При повторении широко использовать изображения (рисунки) органов и систем органов. При работе с рисунками не только распознавать органы и системы органов, но и повторять их функции, обосновывать особенности строения в связи с выполняемыми функциями.

Задание № 25. В задании требовалось назвать типы кожных желез млекопитающих (млечные, потовые, сальные, пахучие) и указать их функции. Если бы в условии задания было указано, что нужно назвать именно четыре типа желез, возможно, результаты были бы выше. В 11 классе необходимо повторение раздела «Система и многообразие органического мира» (5–7 класс).

Задание № 26.Задание проверяет знание раздела «Эволюция органического мира». Нужно было объяснить, как переселение человеком собак в Австралию привело к образованию нового вида (Дикая собака Динго), используя для объяснения знания о факторах эволюции.

При подготовке к ЕГЭ учащиеся должны получить широкий опыт выполнения заданий, в которых требуется не просто перечислись факторы эволюции (воспроизведение знаний), а объяснить механизм их действия при видообразовании и при возникновении адаптаций. Учащиеся должны уметь применять знания на практике. В данном случае раскрывать положения синтетической теории эволюции на примере образования конкретных видов/подвидов растений и животных, на примере конкретных приспособлений реально существующих видов.

*Зависимость результатов ЕГЭ от используемого УМК по биологии*

Второй год подряд более высокий средний балл ЕГЭ (57,6 %) имеют учащиеся, изучавшие биологию на базовом уровне по учебнику «Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Биология 11 класс (базовый уровень), «Вентана-Граф». Больше всего высокобалльных работ (набравших более 81 балла) в группе учащихся, изучавших биологию по учебнику «Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология 10-11 класс (базовый уровень), «Дрофа», - 3,1 %.

Впервые за шесть лет самый высокий средний балл ЕГЭ (64 %) получили учащиеся, изучавшие биологию на профильном уровне по учебнику «Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В./ Под ред. Пономарёвой И.Н. Биология 11 класс (профильный уровень), «Вентана-Граф». Самая высокая доля высокобалльных работ (11,4 %) в группе учащихся, занимавшихся по учебнику «Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Биология 11 класс (профильный уровень) «Дрофа».

В соответствии с Законом Мурманской области от 28 июня 2013 года № 1649-ЗМО «Об образовании в Мурманской области» общеобразовательные организации получают субвенции на приобретение учебников. Общеобразовательные организации самостоятельны в выборе и определении комплекта учебников, учебных пособий, учебно-методических материалов, обеспечивающих преподавание учебного предмета.

**ВЫВОДЫ:**

По результатам предметно-содержательного анализа результатов единого государственного экзамена по биологии в Мурманской области в 2019 году можно сделать следующие основные выводы:

- На достаточном уровне усвоены следующие элементы содержания, умения и виды деятельности: Биология как наука. Методы научного познания (средний процент выполнения 64 %), Клетка как биологическая система (60 %), Организм как биологическая система (62 %), Экосистемы и присущие им закономерности (73 %), умение анализировать статистические данные, представленные в графической форме (77%), устанавливать последовательности биологических объектов и процессов (75%), осуществлять множественный выбор (72%), работать со схемой (65%), работать с таблицей (64%).

- Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом нельзя считать достаточным: Система и многообразие органического мира (47%), Эволюция живой природы (57%), Организм человека и его здоровье» (49%), умение применять биологические знания в практических ситуациях (27%), обобщать и применять знания (33%), работать с биологическим рисунком (37%), анализировать биологическую информацию (43%), решать биологические задачи (56%), устанавливать соответствия биологических объектов и процессов (49%).

- Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых учащимися, не преодолевшими минимальный балл, нельзя считать достаточным: Биология как наука. Методы научного познания (15%), Клетка как биологическая система (24%), Организм как биологическая система (30%), Система и многообразие органического мира (14%), Организм человека и его здоровье (20%), Эволюция живой природы (20%), Экосистемы и присущие им закономерности (35%), умение анализировать биологическую информацию (8%), осуществлять множественный выбор (41%), устанавливать соответствия биологических объектов и процессов (18%), устанавливать последовательности биологических объектов и процессов (28%), работать с биологическим рисунком (7%), работать с таблицей (24%), работать со схемой (27%), анализировать статистические данные, представленные в графической форме (49%), решать биологические задачи (15%), обобщать и применять знания (5%), применять биологические знания в практических ситуациях (5%).

- У выпускников с неудовлетворительной биологической подготовкой все проверяемые на ЕГЭ элементы содержания / умения и виды деятельности не усвоены и должны стать предметом формирования в предстоящем учебном году. В общеобразовательной организации необходимо создавать условия для ответственного и осознанного выбора учащимися биологии в качестве экзамена по выбору. Для этого необходимо проводить систематическую разъяснительную работу среди родителей и учащихся, целесообразно проведение пробного ЕГЭ по биологии среди учащихся с неудовлетворительной подготовкой по предмету.

- Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых учащимися, набравшими 60–80 баллов, нельзя считать достаточным: умение обобщать и применять знания (47%), работать с биологическим рисунком (53%), применять биологические знания в практических ситуациях (40%).

Указанные три группы умений/видов деятельности являются сложными для данной группы выпускников второй год подряд. По этой причине их развитию следует уделять особое внимание. Несколько хуже хорошо подготовленные по биологии учащиеся решают задания на установление соответствия биологических объектов и процессов и анализ биологической информации, представленной в виде текста. Учителям биологии следует более широко использовать такие задания в контрольно-оценочных процедурах.

- Четыре раздела курса биологии усвоены данной группой выпускников на достаточном уровне, но хуже чем в 2018 году. Это разделы «Биология как наука. Методы научного познания», «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы». В 2019/2020 учебном году следует усилить подготовку учащихся к ЕГЭ по этим разделам.

- Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых учащимися, набравшими 80–100 баллов, нельзя считать достаточным.

Все элементы содержания / умения и виды деятельности усвоены на достаточном уровне. В 2019 году отлично подготовленные учащиеся несколько хуже выполнили задания, проверявшие умение обобщать и применять биологические знания (задания № 25 и № 26) и знание разделов «Система и многообразие органического мира» и «Организм человека и его здоровье». Кроме того, два раздела «Система и многообразие органического мира» и «Биология как наука. Методы научного познания» усвоены хуже, чем в 2018 году. При подготовке к ЕГЭ данной группы учащихся следует уделить больше внимания формированию указанного умения и организовать повторение трех названных разделов.

# Раздел 5. РЕКОМЕНДАЦИИ (для системы образования субъекта РФ):

1. ГАУДПО МО «Институт развития образования», муниципальным методическим службам продолжить практику проведения семинаров на базе ОО, показывающих высокие результаты по биологии, вебинаров, круглых столов, мастер-классов учителей ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ.
2. Муниципальным органам управления образованием и методическим службам, разработать и реализовать систему мер поддержки учителей, систематически показывающих низкие результаты ЕГЭ по биологии. В рамках такой системы наиболее эффективными представляются следующие формы:
* коучинг, при котором педагог с высокими результатами ЕГЭ осуществляет индивидуальное сопровождение конкретного педагога с низкими результатами,
* стажировки педагогов с низкими результатами на базе эффективных ОО,
* обязательное повышение квалификации педагогов с низкими результатами ЕГЭ по ДПП «Контрольно-оценочная деятельность учителей биологии» (36 ч.), «Методика проверки заданий с развернутым ответом КИМ ЕГЭ» (24 ч.) на базе ГАУДПО МО «ИРО» в 2019/2020 учебном году;
* обязательное участие педагогов с низкими результатами ЕГЭ в мероприятиях (вебинарах, семинарах) федерального, регионального и муниципального уровней, посвященных ГИА в 2019/2020 учебном году.
1. Методическим объединениям учителей биологии Мурманской области:
* выявить, обобщить и распространить эффективный педагогический опыт по развитию у учащихся умений работать с биологическими текстами и рисунками, устанавливать соответствие биологических объектов и процессов, обобщать и применять биологические знания, в том числе в практических ситуациях;
* выявить, обобщить и распространить эффективный педагогический опыт по организации продуктивного изучения раздела «Эволюция живой природы» и эффективного повторения в 10-11 классах разделов «Биология как наука. Методы научного познания», «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира»;
* разработать контрольно-оценочные материалы, направленные на проверку у учащихся 10-11 классов умений работать с биологическими текстами и рисунками, устанавливать соответствие биологических объектов и процессов, обобщать и применять биологические знания, в том числе в практических ситуациях;
* разработать контрольно-оценочные материалы, направленные на проверку у учащихся 10-11 классов уровня усвоения разделов курса биологии «Биология как наука. Методы научного познания», «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира».
1. Руководителям общеобразовательных организаций:
* Включить в план внутришкольного контроля в начале учебного года (сентябрь-октябрь) входной контроль усвоения учащимися 10 классов изученных ранее разделов: «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира». По его результатам принять решение о специальных мерах по организации их повторения в 10-11 классах.
* В целях эффективного повторения разделов «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира» для высокомотивированных учащихся, выбравших экзамен по биологии, целесообразно включить в учебный план ОО или в план внеурочной деятельности элективные курсы/факультативы/спецкурсы соответствующей тематики. Осуществлять внутришкольный контроль усвоения данных разделов курса биологии два раза в год в начале и в конце года в 10 и 11 классе.
* Включить в план внутришкольного контроля ОО контроль усвоения раздела «Эволюция живой природы» в 10 или 11 классе в зависимости от УМК.
* В рамках внутришкольного контроля условий реализации основной образовательной программы рекомендуется предусмотреть контроль оснащения кабинета биологии современным учебным оборудованием.
* В ОО необходимо создавать условия для ответственного и осознанного выбора учащимися биологии в качестве экзамена по выбору для ГИА. Для этого необходимо проводить систематическую разъяснительную работу среди родителей и учащихся, организовать в 11 классе (первое полугодие) пробный ЕГЭ по биологии для учащихся с неудовлетворительной подготовкой по предмету.
1. Учителям и преподавателям биологии.
* Продолжать систематическую целенаправленную подготовку учащихся к ЕГЭ по биологии. Разработать план подготовки для конкретного класса (группы), формировать собственный банк заданий различной формы для контроля усвоения каждой темы курса биологии, комплекты дидактических материалов для реализации индивидуальных образовательных маршрутов учащихся. Для создания собственного банка заданий учителям следует использовать открытый сегмент федеральной базы тестовых заданий на сайте http://www.fipi.ru/.
* Организовать повторение изученного на уровне основного общего образования материала, особенно разделов «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира». Такое повторение может осуществляться в рамках элективного курса/факультатива/спецкурса или в рамках рабочей программы по предмету. В последнем случае в разделе «Тематическое планирование» рабочей программы следует предусмотреть время для повторения, как минимум, в конце 11 класса.
* Организовать систематическую работу по развитию у учащихся 10-11 классов умений работать с биологическими текстами и рисунками, устанавливать соответствие биологических объектов и процессов, обобщать и применять биологические знания, в том числе в практических ситуациях. Сформировать банк заданий для их контроля. Включить в контрольно-оценочные материалы для всех видов контроля (текущий, тематический, рубежный, промежуточный, итоговый) задания для проверки этих умений.
* Обеспечивать практическую направленность курса биологии, реализацию практической части рабочей программы по предмету, проведение всех лабораторных и практических работ в объеме не менее чем в примерной программе по биологии на современном оборудовании в хорошо оснащенном кабинете. Использовать в обучении как можно больше задач и заданий на применение биологических знаний в конкретных практических ситуациях. Решать биологические задачи не только в знакомой, но и в новой измененной ситуации. Решать задачи повышенной сложности и творческие задачи.
* Совершенствовать устную и письменную речь учащихся, учить правильно использовать и писать термины, лаконично, логично и последовательно излагать свои мысли. Для этого широко применять в контрольно-оценочных материалах для всех видов контроля задания, требующие свободного письменного ответа с обязательным последующим разбором результатов их выполнения, выявлением типичных ошибок и демонстрацией эталонов правильных ответов.
* При организации работы с учащимися с низким уровнем биологической подготовки уделять внимание всем проверяемым на ЕГЭ элементам содержания/умениям и видам деятельности. Обеспечить условия для осознанного выбора этой группой учащихся биологии в качестве экзамена по выбору.
* При организации работы с хорошо и отлично подготовленными учащимися особое внимание уделить разделам «Биология как наука. Методы научного познания», «Организм человека и его здоровье», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы» и умениям работать с биологическими текстами и рисунками, устанавливать соответствие биологических объектов и процессов, обобщать и применять биологические знания, применять биологические знания в практических ситуациях.

# Раздел 6. АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ ГВЭ-11

6.1. Количество участников ГВЭ-11

*(при отсутствии соответствующей информации в РИС заполняется на основании данных ОИВ)*

*Таблица 16*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Количество** |
| **Всего участников ГВЭ-11 по предмету** | 0 |
| Из них:Обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы | 0 |
| Обучающиеся, получающие среднее общее образование в рамках освоения образовательных программ среднего профессионального образования, в том числе образовательных программ среднего профессионального образования, интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования | 0 |
| Обучающиеся с ОВЗ, в том числе: | 0 |
| * с нарушениями опорно-двигательного аппарата
 | 0 |
| * глухие, слабослышащие, позднооглохшие
 | 0 |
| * слепые, слабовидящие, поздноослепшие, владеющие шрифтом Брайля
 | 0 |
| * участники ГИА с задержкой психического развития, обучающиеся по адаптированным основным образовательным программам
 | 0 |
| * участники ГИА-11 с тяжёлыми нарушениями речи
 | 0 |
| * участники ГИА-11 с расстройствами аутистического спектра
 | 0 |
| * иные категории лиц с ОВЗ (диабет, онкология, астма, порок сердца, энурез, язва и др.).
 | 0 |

6.2. Количество участников ГВЭ-11 по предмету по АТЕ региона

*Таблица 17*

| АТЕ | Количество участников ГВЭ-11 по учебному предмету | % от общего числа участников ГВЭ-11 в регионе |
| --- | --- | --- |
| всего | в письм. форме | в устной форме | всего | в письм. форме | в устной форме |
| - | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

6.3. Результаты ГВЭ-11 по предмету

*Таблица 18*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Количество участников ГВЭ-11, получивших соответствующую отметку по предмету | 0 | 0 | 0 | 0 |

6.4. Рекомендации по ГВЭ-11[[2]](#footnote-2):

6.4.1 – предложения по совершенствованию процедуры проведения ГВЭ-11;

6.4.2 – предложения по совершенствованию КИМ ГВЭ-11 в соответствии с категориями участников, а именно:

1. Обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы
2. Обучающиеся, получающие среднее общее образование в рамках освоения образовательных программ среднего профессионального образования, в том числе образовательных программ среднего профессионального образования, интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования
3. Обучающиеся с ОВЗ, дети-инвалиды и инвалиды (с нарушениями опорно-двигательного аппарата, слабослышащие и позднооглохшие, cлепые, слабовидящие и поздноослепшие, владеющие шрифтом Брайля, глухие, с задержкой психического развития, обучающиеся по адаптированным основным образовательным программам, с тяжёлыми нарушениями речи)
4. Обучающиеся с ОВЗ, дети-инвалиды и инвалиды (с расстройствами аутистического спектра).

**Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной
системы образования по биологии**

# Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в Дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2018 г.

*Таблица 19*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название мероприятия | Показатели(дата, формат, место проведения, категории участников) | Выводы по эффективности |
|  | Проведение вебинара «Анализ качества биологического образования в Мурманской области»  | ГАУДПО МО «ИРО»,учителя и преподаватели биологии | Эффективно, присутствовали 57 чел. |
|  | Вебинар «Совершенствование качества подготовки обучающихся ОО к ГИА по биологии в 2018/2019 уч. г. на основе предметно-содержательного анализа результатов ГИА в 2018 году в Мурманской области» | 04.10. 2018 г., ГАУДПО МО «ИРО»,учителя и преподаватели биологии | Эффективно |
|  | Проведение заседания регионального УМО учителей и преподавателей биологии по совершенствованию качества преподавания биологии на основе анализа качества биологического образования в Мурманской области  | Заседание РУМО учителей биологии: итоги 2018 года и планирование деятельности на 2019 год, в режиме вебинара, 27.09. 2018 г., ГАУДПО МО «ИРО», члены РУМО учителей биологии Мурманской области | Эффективно, присутствовали 17 чел. |
|  | Реализация ДПП повышения квалификации «Развитие качества преподавания биологии в условиях введения и реализации ФГОС ОО»  | I этап: 18.10 - 27.10.18 (очный)II этап: 29.10 - 02.11.18 (ДО)III этап: 07.11 - 13.11.18 (очный)ГАУДПО МО «ИРО», 96 ч.,учителя и преподаватели биологии | Эффективно, присутствовали обучены 21 чел. |
|  | Проведение регионального семинара для учителей биологии «Эффективные практики подготовки к ЕГЭ» на базе ОО со стабильно высокими результатами ЕГЭ, ГАУДПО МО «ИРО», МБОУ г. Мурманска «Гимназия № 10», МБОУ г. Мурманска СОШ № 36. | Семинар «ГИА: проблемные вопросы, ошибки учащихся и методика подготовки», с участием корпорации «РУ», Лернера Г.И., 6 ч., ГАУДПО МО «ИРО», на базе МБОУ г. Мурманска СОШ № 36, 17.04.2019учителя и преподаватели биологии | Эффективно, присутствовали обучены 78 чел. |
|  | Организация стажировок учителей биологии ОО со стабильно низкими результатами ЕГЭ на базе ОО со стабильно высокими результатами, региональные и муниципальные органы управления образованием ГАУДПО МО «ИРО» | Не организовано из-за отсутствия нормативного правового и финансового регулирования на региональном и муниципальном уровне |  |
|  | Организация дополнительного образования учащихся со средним уровнем биологической подготовки по программам ДОД на базе детского технопарка «Кванториум»  | Не организовано, не вошло в план работы ДТ «Кванториум»  |  |
|  | Оказание консультационных услуг учителям биологии и общеобразовательным организациям по вопросам методики подготовки к ЕГЭ | В течение года, систематически, индивидуально, ГАУДПО МО «ИРО», учителя и преподаватели биологии | Эффективно |
|  | Оказание консультационных услуг педагогам общеобразовательных организаций, показывающих низкие результаты ЕГЭ  | В течение года, систематически, индивидуально, ГАУДПО МО «ИРО», учителя и преподаватели биологии ОО, показывающих низкие результаты ЕГЭ  | Эффективно |

# Работа с ОО с аномально низкими[[3]](#footnote-3) результатами ЕГЭ 2019 г.

**2.1. Повышение квалификации учителей в 2019/2020 уч. г.**

*Таблица 20*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема программы ДПО (повышения квалификации) | Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе |
|  | «Развитие качества преподавания биологии в условиях введения и реализации ФГОС общего образования» в объеме 114 ч. | МБОУ СОШ № 2, Кандалакшский районМБОУ СОШ № 4, Терский районМБОУ СОШ № 7 г. АпатитыМБОУ СОШ № 14 г. Апатиты |
|  | «Контрольно-оценочная деятельность учителей биологии» в объеме 36 ч.  | МБОУ СОШ № 2, Кандалакшский район МБОУ СОШ № 4, Терский районМБОУ СОШ № 7 г. АпатитыМБОУ СОШ № 14 г. АпатитыМБОУ СОШ № 15 г. АпатитыМОУ СОШ № 13, г. Оленегорск |

# 2.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2019/2020 уч. г. на региональном уровне

*Таблица 21*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Дата*(месяц)* | Мероприятие*(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)* |
|  | Сентябрь2019 г. | Подготовка аналитического отчета по итогам ЕГЭ 2019 года «Анализ качества биологического образования в Мурманской области»  |
|  | Октябрь2019 г. | Проведение вебинара «Совершенствование качества подготовки обучающихся ОО к ГИА по биологии в 2019/2020 уч. г. на основе предметно-содержательного анализа результатов ГИА в 2019 году в Мурманской области», ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | В течение года | Проведение вебинаров для учителей биологии по актуальным вопросам методики преподавания и развития образования, ГАУДПО МО «ИРО»  |
|  | В течение года | Организационное сопровождение деятельности регионального УМО учителей и преподавателей биологии, ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | Сентябрь2019 г. | Проведение заседания РУМО учителей и преподавателей биологии по совершенствованию качества преподавания биологии на основе анализа результатов ЕГЭ в 2019 годув Мурманской области, ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | Октябрь-ноябрь 2019 г. | Реализация ДПП повышения квалификации учителей и преподавателей биологии «Развитие качества преподавания биологии в условиях введения и реализации ФГОС ОО» в объеме 114 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | Ноябрь 2019 г.  | Реализация ДПП повышения квалификации преподавателей общеобразовательных дисциплин естественнонаучного цикла профессиональных образовательных организаций «Развитие качества преподавания общеобразовательных дисциплин естественнонаучного цикла» в объеме 36 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | Декабрь 2019 г.  | Реализация ДПП повышения квалификации учителей естественнонаучного цикла «Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов учащихся в сфере инженерного и естественнонаучного образования» в объеме 36 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | Февраль 2020 г.  | Реализация ДПП повышения квалификации учителей и преподавателей биологии «Контрольно-оценочная деятельность учителей биологии» в объеме 36 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | Март 2020 г. | Реализация ДПП повышения квалификации кандидатов в эксперты ПК ЕГЭ по биологии «Методика проверки заданий с развернутым ответом КИМ ЕГЭ» в объеме 24 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | Апрель 2020 г. | Реализация ДПП повышения квалификации кандидатов в эксперты ПК ОГЭ по биологии «Методика проверки заданий с развернутым ответом КИМ ОГЭ» в объеме 24 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | В течение года | Диссеминация опыта учителей биологии общеобразовательных организаций со стабильно высокими результатами ЕГЭ по биологии в рамках курсов повышения квалификации на базе ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | В течение года | Организация выездных тематических занятий для учителей биологии на базе детского технопарка «Кванториум», ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | В течение года | Оказание консультационных услуг учителям биологии по вопросам методики подготовки к ЕГЭ, ГАУДПО МО «ИРО» |
|  | В течение года | Оказание консультационных услуг педагогам ОО со стабильно низкими результатами ЕГЭ по биологии, ГАУДПО МО «ИРО»  |

# 2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2019 г.

Региональные диагностические работы по биологии не планируются. Общеобразовательным организациям рекомендуется иметь самостоятельно разработанный план внутришкольного контроля и осуществлять самостоятельный контроль уровня подготовки обучающихся к ЕГЭ в соответствии с этим планом.

# Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2019 г.

*Таблица 22*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Дата*(месяц)* | Мероприятие*(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)* |
| 1. | Октябрь -ноябрь2019 г. | Диссеминация опыта учителей биологии общеобразовательных организаций со стабильно высокими результатами ЕГЭ по биологии (выступления с обобщением опыта, круглый стол) в рамках реализации ДПП повышения квалификации учителей и преподавателей биологии «Развитие качества преподавания биологии в условиях введения и реализации ФГОС ОО» в объеме 114 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |
| 2. | Февраль 2020 г. | Диссеминация опыта учителей биологии общеобразовательных организаций со стабильно высокими результатами ЕГЭ по биологии (выступления с обобщением опыта, круглый стол) в рамках реализации ДПП повышения квалификации учителей и преподавателей «Контрольно-оценочная деятельность учителей биологии» в объеме 36 ч., ГАУДПО МО «ИРО» |

# СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету:

ГАУДПО МО «Институт развития образования» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету[[4]](#footnote-4) | *Петрова Ирина Алексеевна,* *доцент факультета общего образования ГАУДПО МО «Институт развития образования», кандидат педагогических наук* | *Председатель региональной ПК по биологии* |

1. Сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за конкретное задание, отнесенное к количеству участников группы. [↑](#footnote-ref-1)
2. Раздел заполняется при наличии у специалистов субъекта Российской Федерации рекомендаций и предложений по тематике раздела. [↑](#footnote-ref-2)
3. По сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации. [↑](#footnote-ref-3)
4. По каждому учебному предмету. [↑](#footnote-ref-4)