**БИОЛОГИЯ**

**Часть 1. Методический анализ результатов ЕГЭ по биологии**

### 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ

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

В Архангельской области в 2017 году ЕГЭ сдавали всего **5895 человек**.

*Таблица 1*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **БИОЛОГИЯ** | **2015** | | **2016** | | **2017** | |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| 1128 | 18,00 | 1168 | 18,40 | 1061 | 18,00 |

1.2 В 2017 году количество юношей, сдававших ЕГЭ по биологии, составляет 4,3%, девушек – 13,6% от общего числа участников ЕГЭ (5895 человек).

1.3 Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

*Таблица 2*

|  |  |
| --- | --- |
| Всего участников ЕГЭ по предмету | 1061 |
| Из них\*:  выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО | 1009 |
| выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО | 6 |
| выпускников прошлых лет | 45 |

\*примечание: не включена категория участников «выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)»

1.4 Количество участников по типам ОО

*Таблица 3*

|  |  |
| --- | --- |
| Всего участников ЕГЭ по предмету | 1061 |
| Из них:   * выпускники лицеев | 67 |
| * выпускники гимназий | 83 |
| * выпускники средних школ | 888 |
| * выпускники школ с углублённым изучением отдельных предметов | 60 |
| * выпускники открытых/вечерних (сменных) школ | 9 |
| * выпускников иных ОО | 37 |

1.5 Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

*Таблица 4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| АТЕ | Количество участников ЕГЭ по биологии | % от общего числа участников  в регионе |
| ОО, подведомственные Министерству образования и науки АО | 35 | 0,59 |
| МО «Вельский муниципальный район» | 50 | 0,84 |
| МО «Верхнетоемский муниципальный район» | 21 | 0,35 |
| МО «Вилегодский муниципальный район | 20 | 0,33 |
| МО «Виноградовский муниципальный район | 12 | 0,20 |
| МО «Каргопольский муниципальный район» | 17 | 0,28 |
| МО «Коношский муниципальный район» | 21 | 0,35 |
| МО «Котласский муниципальный район» | 11 | 0,18 |
| МО «Красноборский муниципальный район» | 18 | 0,30 |
| МО «Ленский муниципальный район» | 10 | 0,17 |
| МО «Лешуконский муниципальный район» | 6 | 0,10 |
| МО «Мезенский муниципальный район» | 14 | 0,23 |
| МО «Няндомский муниципальный район» | 22 | 0,37 |
| МО «Онежский муниципальный район» | 25 | 0,42 |
| МО «Пинежский муниципальный район» | 33 | 0,56 |
| МО «Плесецкий муниципальный район» | 40 | 0,67 |
| МО «Приморский муниципальный район» | 20 | 0,33 |
| МО «Устьянский муниципальный район» | 37 | 0,62 |
| МО «Холмогорский муниципальный район» | 17 | 0,28 |
| МО «Шенкурский муниципальный район» | 12 | 0,20 |
| МО «Город Архангельск» | 293 | 4,97 |
| МО «Город Коряжма» | 39 | 0,66 |
| МО «Котлас» | 11 | 0,18 |
| МО «Город Новодвинск» | 50 | 0,84 |
| МО «Северодвинск» | 155 | 2,62 |
| ЗАТО «Мирный» | 22 | 0,37 |
| МО «Новая Земля» | 2 | 0,03 |

Количество участников по области в абсолютных цифрах уменьшилось на 100 человек и составило 18% от всех участников ЕГЭ 2017. Общее количество сдающих ЕГЭ по биологии за последние 3 года изменилось незначительно. В относительных остается постоянным и составляет 18 процентов от всех участников ЕГЭ, что говорит о стабильно высоком интересе к предмету, который сдается по выбору. Биология необходима для поступления в медицинские вузы, ветеринарную и сельскохозяйственную академии, на психологические и биологические факультеты педвузов и университетов, в институты физкультуры. В гендерном составе экзаменующихся по биологии преобладают девушки. Примерно 4,3% юношей и 13,6% девушек выбирают аттестацию по данному предмету. За последний год значительно сократилось количество юношей, выбирающих ЕГЭ по биологии, вероятно, это связано с выбором педагогических и социальных специальностей, которые чаще выбирают девушки.

Наибольшая доля участников ЕГЭ по биологии в Архангельской области ежегодно приходится на выпускников средних школ и гимназий г. Архангельска и г. Северодвинска. Школьники сельских образовательных учреждений выбирают данный экзамен значительно реже. Достаточно много выпускников Вельского, Устьянского и Плесецкого районов в этом году выбирали биологию, что является традиционным. Так же, можно отметить сокращения в два раза количества выпускников лицеев, выбирающих для сдачи биологию.

### 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ

Контрольные измерительные материалы проверяли освоение выпускниками знаний основных разделов курса биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». В экзаменационной работе преобладали задания по разделу «Общая биология», поскольку в нем интегрируются и обобщаются фактические знания, полученные в основной школе, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. К их числу следует отнести: клеточную, хромосомную, эволюционную теории; законы наследственности и изменчивости; экологические закономерности развития биосферы. Каждый вариант экзаменационной работы включает 28 заданий и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

**Часть 1** содержит 21 задание:

7 – 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;

1 – на дополнение недостающей информации в таблице; 1 – на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Ответ на задания части 1 даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

**Часть 2** содержит 7 заданий с развёрнутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развёрнутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 10 заданий базового уровня и11 заданий повышенного уровня. В части 2 представлены: 1 задание повышенного уровня (22) и 6 заданий высокого уровня сложности (23–28).

**Изменения в КИМ 2017 года по сравнению с КИМ 2016 года**

1. Из экзаменационной работы исключены задания с кратким ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

2. Количество заданий сокращено с 40 до 28.

3. Максимальный первичный балл уменьшен с 61 в 2016 г. До 59 в 2017 г.

4. Продолжительность экзаменационной работы увеличена с 180 до 210 минут.

5. В часть 1 включены новые типы заданий, которые существенно различаются по видам учебных действий: заполнение пропущенных элементов схемы или таблицы, нахождение правильно указанных обозначений в рисунке, анализ и синтез информации, в том числе представленной в форме графиков, диаграмм и таблиц со статистическими данными.

Необходимо отметить, что все варианты, предложенные в регионе, содержали задания примерно равнозначные по уровню сложности

### 3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

3.1 Диаграмма распределения участников ЕГЭ по учебному предмету по тестовым баллам в 2017 г.

3.2 Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

*Таблица 5*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Архангельская область | | |
| 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. |
| Средний балл по региону | 57,20 | 54,05 | 54,81 |
| Не преодолели минимального балла (в %) | 6,70 | 11,80 | 13,19 |
| Получили от 81 до 100 баллов (в %) | 8,51 | 7,20 | 6,88 |
| Получили 100 баллов (в %) | 0 | 0 | 0 |

3.3 Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

**А**) с учетом категории участников ЕГЭ

*Таблица 6*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Доля (в %) участников,**  **получивших тестовый балл** | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО | Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО | Выпускники прошлых лет |
| ниже минимального | 12,67 | 66,66 | 17,77 |
| от минимального балла до 60 баллов | 47,82 | 33,33 | 53,33 |
| от 61 до 80 баллов | 32,3 | 0 | 28,88 |
| от 81 до 100 баллов | 7,22 | 0 | 0 |
| 100 баллов | 0 | 0 | 0 |

Анализируя результаты по категории участников ЕГЭ можно сделать вывод, что выпускники СОО показали более высокий результат – максимальный процент приходится на результат от минимального до 60 баллов – 47,82% и 7,22% набрали выше 81 балла, что практически полностью совпадает с цифрами прошлого года. В группе выпускников прошлых лет почти 18% показали результат ниже минимального порога и отсутствуют «высокобалльники», а значит, самостоятельно подготовиться и сдать ЕГЭ на высокий балл сложно. Самые низкие показатели у выпускников СПО – почти 67% набрали ниже минимального значения, что говорит о невысоком качестве подготовки по общеобразовательным предметам, так как в учреждениях среднего специального образования акцент делается на дисциплины профессионального цикла.

**Б)** с учетом типа ОО

*Таблица 7*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Доля (в %) участников,**  **получивших тестовый балл** | Лицеи | Гимназии | Средние школы | Школы с углублённым изучением отдельных предметов | Открытые/  вечерние школы | Иные ОО |
| ниже минимального | 2,98 | 2,4 | 14,9 | 3,33 | 33,33 | 29,72 |
| от минимального балла до 60 баллов | 10,44 | 46,37 | 51,30 | 50,00 | 44,44 | 51,35 |
| от 61 до 80 баллов | 59,7 | 40,96 | 28,81 | 40,00 | 22,22 | 18,91 |
| от 81 до 100 баллов | 26,86 | 13,25 | 4,96 | 6,66 | 0 | 0 |
| 100 баллов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Анализируя результаты с учетом типа ОО видно, что наилучшие результаты показывают выпускники лицеев. В этой группе доля выпускников, не преодолевших минимальный порог, составила почти 3%, максимальное число приходится на группу   
от 60 до 81 балла, а доля выпускников, получивших высокий балл, составляет 27% и она на 3% больше прошлогодней. Результат закономерен – реализация профильного уровня оправдывает себя на протяжении последних лет. Самые низкие показатели в группе выпускников вечерних школ, где почти 30% не преодолели минимальный уровень,   
а выпускники с высокими баллами отсутствуют. В самой многочисленной группе – выпускников средних школ - максимальную долю составляют работы с порогом от минимального до 60 баллов – почти 46%. Результат лучше, чем в прошлом году и говорит о повышении уровня подготовки выпускников средних школ.

*Таблица 8*

| Наименование АТЕ | Доля участников, набравших балл ниже минимального | Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов | Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов | Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОО, подведомственные Министерству образования и науки Архангельской области | 31,42 | 51,42 | 17,14 | 0 |
| МО «Вельский муниципальный район» | 16,00 | 48,00 | 26,00 | 10,00 |
| МО «Верхнетоемский муниципальный район» | 0 | 57,14 | 38,09 | 4,76 |
| МО «Вилегодский муниципальный район | 15,00 | 60,00 | 25,00 | 0 |
| МО «Виноградовский муниципальный район | 0 | 58,33 | 41,66 | 0 |
| МО «Каргопольский муниципальный район» | 17,64 | 52,94 | 23,52 | 5,88 |
| МО «Коношский муниципальный район» | 14,28 | 71,42 | 14,28 | 0 |
| МО «Котласский муниципальный район» | 18,18 | 36,36 | 45,45 | 0 |
| МО «Красноборский муниципальный район» | 33,33 | 66,66 | 0 | 0 |
| МО «Ленский муниципальный район» | 10,00 | 60,00 | 30,00 | 0 |
| МО «Лешуконский муниципальный район» | 16,66 | 50,0 | 33,33 | 0 |
| МО «Мезенский муниципальный район» | 0 | 92,85 | 7,14 | 0 |
| МО «Няндомский муниципальный район» | 13,63 | 40,90 | 36,36 | 9,09 |
| МО «Онежский муниципальный район» | 24,00 | 48,00 | 20,00 | 8,00 |
| МО «Пинежский муниципальный район» | 6,06 | 51,51 | 36,36 | 6,06 |
| МО «Плесецкий муниципальный район» | 30,00 | 42,50 | 22,50 | 5,00 |
| Приморский муниципальный район» | 15,00 | 70,00 | 15,00 | 0,00 |
| МО «Устьянский муниципальный район» | 21,62 | 43,24 | 29,72 | 5,4, |
| МО «Холмогорский муниципальный район» | 11,76 | 70,58 | 11,76 | 5,88 |
| МО «Шенкурский муниципальный район» | 0 | 41,66 | 50,00 | 8,33 |
| МО «Город Архангельск» | 12,62 | 40,95 | 35,49 | 10,92 |
| МО «Город Коряжма» | 12,82 | 41,02 | 41,02 | 5,12 |
| МО «Котлас» | 5,08 | 45,76 | 44,06 | 5,08 |
| МО «Город Новодвинск» | 14,00 | 42,00 | 42,00 | 2,00 |
| МО «Северодвинск» | 8,38 | 47,74 | 34,83 | 9,03 |
| МО «Мирный» | 4,54 | 54,54 | 31,81 | 9,09 |
| МО «Новая Земля» | 0 | 100,00 | 0 | 0 |

**В) Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ**

При сравнении результатов по АТЕ видно, что доля участников ЕГЭ получивших   
от 80 до 100 баллов максимальна в МО «Мирный», МО «Северодвинск» и МО «Город Архангельск». При этом доля выпускников, не преодолевших минимальный порог, в двух последних ОО почти совпадает с долей высокобальников.

Участники ЕГЭ, не достигшие минимального балла, отсутствуют в ОО МО «Няндомскийский муниципальный район», МО «Шенкурский муниципальный район», МО «Мезенский муниципальный район», но результаты двух первых лучше, т.к. в последнем   
в списке АТЕ отсутствую выпускники, набравшие больше 81 балла.

3.4 Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по биологии.

*Таблица 9*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название ОО | Количество сдававших | Доля (в %) участников,  получивших тестовый балл | | |
| от 81 до 100 баллов | от 61 до 80 баллов | ниже минимального балла |
| МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9» (г. Северодвинск) | 1 | 100,00 | 0 | 0 |
| МБОУ «Средняя школа № 15 п. Кулой»  (Вельский район) | 2 | 50,00 | 50,00 | 0 |
| МБОУ «Обозерская средняя школа № 1» («Вельский район») | 2 | 50,00 | 50,00 | 0 |
| МБОУ муниципального образования «Город Архангельск» «Средняя школа  № 54» | 2 | 50,00 | 50,00 | 0 |
| МБОУ муниципального образования «Город Архангельск» «Средняя школа  № 17» | 7 | 42,85 | 14,28 | 0 |
| МБОУ «Лицей № 17» (г. Северодвинск) | 22 | 36,36 | 50,00 | 0 |
| Муниципальное общеобразовательное учреждение «Общеобразовательный лицей № 3» (г. Котлас) | 3 | 33,33 | 66,66 | 0 |
| МБОУ муниципального образования «Город Архангельск» «Средняя школа  № 59 имени Героя Советского Союза М.Е.Родионова» | 3 | 33,33 | 33,33 | 0 |
| МБОУ «Средняя школа № 3 г. Вельска» | 4 | 25,00 | 75,00 | 0 |
| МБОУ муниципального образования «Город Архангельск» «Средняя школа  № 49» | 4 | 25,00 | 50,00 | 0 |
| МБОУ муниципального образования «Город Архангельск» «Средняя школа  № 10» | 12 | 25,00 | 33,33 | 0 |
| МБОУ «Белогорская средняя школа» (Холмогорский район) | 4 | 25,00 | 25,00 | 0 |
| Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение Архангельской области «Архангельский государственный лицей имени М.В.Ломоносова» | 29 | 24,14 | 72,41 | 0 |
| МБОУ муниципального образования «Город Архангельск» «Эколого-биологический лицей» | 9 | 22,22 | 66,66 | 0 |
| Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4»  (г. Котлас) | 5 | 20,00 | 40,00 | 0 |

Из перечня ОО, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ по биологии, лидирует МБОУ муниципального образования «Город Архангельск» «Средняя школа № 17», где отсутствуют выпускники, не преодолевшие минимальный порог, а доля «высокобалльников» составила 43%, затем идет МБОУ «Лицей № 17» (г. Северодвинск), где так же отсутствуют выпускники, не преодолевшие порог, а группа набравших выше 81 балла составляет 36%. Есть школы, выпускники которых показали более высокие результаты, но количество сдававших в этих школах составляет 1-2 человека.

Из ОО с низкими результатами можно выделить 8 учреждений, где 100% выпускников не преодолели минимальный порог, но достоверность качества подготовки подвергается сомнению, поскольку сдавали 1-2 человека. Такой результат говорит   
о недостаточной подготовке сдаче ЕГЭ, а может о наличии мнения о «легкости» предмета, что часто формируется, если учебный план предусматривает ведение уроков 1 раз в неделю.

Общие результаты можно считать удовлетворительными. Средний балл практически остался прежним, даже увеличился почти на 1 процент. Количество выпускников, набравших высокий балл (выше 81) уменьшилось на 1,15%, увеличилось количество как выпускников не преодолевших минимальный порог на 2%. Это незначительная разница, хотя специалисты прогнозировали боле высокий спад из-за изменения структуры КИМОВ.

В этом году выпускники Архангельской области успешно сдали ЕГЭ по биологии. Средний балл по региону 54,7. По сравнению с предыдущими годами этот показатель практически не изменился, что свидетельствует о стабильно высоком качестве обученности. Важно отметить, что среди выпускников лицеев максимально высокое число выпускников, показавших результат выше 81 балла, составляет 27%., что выше, чем в прошлом году.

Наиболее низкие результаты показали выпускники вечерних школ, данный результат является закономерным, так как в учреждениях среднего специального образования акцент делается на дисциплины профессионального цикла, что сказывается на качестве подготовки по общеобразовательным предметам.

Традиционно высокие результаты показывают такие муниципальные образования, Вилегодский район, город Мирный ряд других, где показатели выше среднего по области. Показатели в городах Архангельске, Новодвинске и Северодвинске соответствуют среднему баллу по региону.

В целом выпускники 2017 года успешно справились с ЕГЭ биологии, показали достаточно высокие результаты.

**4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**

*Таблица 10*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение  задания в работе | Проверяемые элементы содержания | Проверяемые умения | Уровень сложности задания \*\* | Средний процент  выполнения по региону |
| 1 | Биологические термины  и понятия.  Дополнение схемы | Знать и понимать, строение и признаки биологических объектов, сущность процессов | Б | 69,5 |
| 2 | Биология как наука. Методы научного познания. Уровни  организации живого. Множественный выбор | Решать задачи по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), | Б | 92,3 / 48,4\* |
| 3 | Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматически и половые клетки.  Решение биологической задачи | Решать задачи по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), | Б | 72,6 |
| 4 | Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки.  Множественный выбор  (с рисунком и без рисунка). | Знать и понимать, устанавливать взаимосвязи | Б | 82,6 / 41,0\* |
| 5 | Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм.  Жизненный цикл клетки.  Установление соответствия  (с рисунком и без рисунка) | Знать и понимать, устанавливать взаимосвязи | п | 57,3 / 41,8\* |
| 6 | Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание.  Решение биологической задачи | Решать задачи по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания), | Б | 68,2 |
| 7 | Организм как биологическая система.Селекция. Биотехнология.  Множественный выбор  (с рисунком и без рисунка) | Знать и понимать, объяснять, выявлять | п | 80,3 / 42,9\* |
| 8 | Организм как биологическая система.  Селекция. Биотехнология.  Установление соответствия  (с рисунком и без рисунка). | Знать и понимать, выявлять,сравнивать делать выводы на основе сравнения, использовать приобретенные знания и умения, | п | 85,5 / 50,7\* |
| 9 | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.  Множественный выбор  (с рисунком и без рисунка) | Знать и понимать, строение и признаки биологических объектов, сущность биологических процессов и явлений, определять, сравнивать и делать выводы | Б | 82,4 / 34,6\* |
| 10 | Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.  Установление соответствия  (с рисунком и без рисунка) | Знать и понимать, распознавать и описывать, сравнивать, определять | п | 56,1 / 34,5\* |
| 11 | Многообразие организмов.  Основные систематические категории, их соподчинённость.  Установление последовательности | Уметь определять принадлежность биологических объектов к систематической группе | Б | 77,4 / 56,6\* |
| 12 | Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор  (с рисунком и без рисунка) | Знать и понимать особенности организма человека, использовать знания и умения | Б | 70,0 / 21,7\* |
| 13 | Организм человека. Установление  соответствия  (с рисунком и без рисунка) | Знать и понимать особенности организма человека, уметь объяснять, распознавать и описывать  использовать знания | П | 52,5 / 19,0\* |
| 14 | Организм человека.  Установление последовательности | Знать и понимать особенности организма человека, уметь распознавать и описывать,  использовать знания | П | 82.1 / 63,5\* |
| 15 | Эволюция живой природы.  Множественный выбор  (работа с текстом) | Знать и понимать, строение и признаки биологических объектов, уметь выявлять, сравнивать и анализировать | П | 81,9 / 60,4\* |
| 16 | Эволюция живой природы.  Происхождение человека.  Установление соответствия  (без рисунка) | Знать и понимать строение и признаки биологических объектов, выявлять, сравнивать, анализировать | П | 50,6 / 37,9\* |
| 17 | Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера.  Множественный выбор (без рисунка) | Знать и понимать сущность биологических процессов, сравнивать, выявлять, сравнивать, анализировать , применять | Б | 86,8 / 61,8\* |
| 18 | Экосистемы и присущие  им закономерности. Биосфера.  Установление соответствия | Знать и понимать строение, признаки биологически объектов, уметь объяснять сущность биологических процессов | Б | 73,8 / 61,6\* |
| 19 | Общебиологические закономерности.  Установление последовательности | Знать и понимать строение и признаки биологических объектов, уметь объяснять и устанавливать взаимосвязи, сравнивать, анализировать | П | 72,9 / 45,5\* |
| 20 | Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка) | Знать и понимать сущность биологических явлений, особенности организма человека, сравнивать, уметь объяснять и устанавливать взаимосвязи | П | 64,9 / 24,4\* |
| 21 | Биологические системы и их закономерности. Анализ данных, в табличной или графической форме | Знать и понимать, строение и признаки биологических объектов, сравнивать, выявлять, анализировать | Б | 94,0 / 66,4\* |
| 22 | Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание) | Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений, уметь объяснять, анализировать и применять знания | П | 57,0 / 16,1\* |
| 23 | Задание с изображением биологического объекта | Уметь распознавать, сравнивать, определять | В | 40,7 / 12,7\* |
| 24 | Задание на анализ биологической  информации | Уметь распознавать, определять, сравнивать и делать выводы на основе сравнения | В | 45,5 / 12,7\* |
| 25 | Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. | Знать и понимать особенности организма человека устанавливать взаимосвязи | В | 44,4 / 12,9\* |
| 26 | Обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях | Уметь объяснять и устанавливать взаимосвязи, выявлять, сравнивать, определять | В | 49,2 / 4,5\* |
| 27 | Решение задач по  цитологии на применение  знаний в новой ситуации | Решать задачи разной сложности по цитологии, генетике  (составлять схемы скрещивания) | В | 56,8 / 34,8\* |
| 28 | Решение задач по генетике  на применение знаний  в новой ситуации | Решать задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания) | В | 61,8 / 22,8\* |

***Примечание: \**** количество участников, получивших за задание от 1 до максимального балла включительно **/** количество участников, получивших максимальный балл за задание;

*\**\* Б - базовый, П - повышенный, В - высокий уровни заданий

Выполнение заданий первой части логично разобрать по уровням заданий.

При анализе выполнения заданий базового уровня сложности, можно сделать вывод, что он выполнен практически успешно – 6 заданий из 10 демонстрируют баллы, которые укладываются в «заложенный размах» от 60 до 90% выполнения. Наиболее высокие показатели усвоения на этом уровне таких тем, как

* Генетическая информация в клетке, хромосомный набор, соматические и половые клетки.
* Биология как наука, методы научного познания, уровни организации живого.

Вместе с тем, есть задания, уровень выполнения которых существенно ниже и говорит о слабом усвоении тем, таких, как

* Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.
* Организм человека. Гигиена человека. Множественный выбор

Поэтому, на повторение этих тем при подготовке к экзамену необходимо обратить особое внимание.

Повышенный уровень заданий предусматривает процент выполнения от 30 до 60. КИМ содержит в первой части 11 заданий этого уровня и разных типов. В целом, выпускники справились успешно с 9 заданиями и показали результаты, заложенные   
в рамки сложности. Хорошо выполнены задания по темам:

* Эволюция живой природы, Экосистемы и присущие им закономерности.
* Биосфера,

Этот факт говорит о достаточном внимании к этим вопросам и сформированности умений знать, понимать и объяснять материал этих тем.

Задания второй части

Заданий высокого уровня сложности в КИМах содержится 7. Они предполагают развернутый ответ, заложенный процент выполнения этих заданий от 10 до 30.

*Задание 22* – практико-орентированный вопрос. 43% участников получили 0, а 17 % максимальный балл. Уровень можно считать недостаточным, выполнение заданий этого типа традиционно вызывает затруднение.

*Задание 23* – работа с иллюстрацией. В этом году более 59% процентов выпускников не справились с выполнением, только 17,4% получили максимальный бал, что говорит о недостаточном внимании к работе с изображением биологических объектов и может быть связано с тем, что использованные в КИМах иллюстрации отличаются от тех, что находятся в учебниках. Например, единицы участников смогли назвать идиоадаптацию, как путь эволюционного процесса.

*Задание 24* – работа с информацией, необходимо было найти и исправить 3 ошибки из 7 предложений, что вызвало затруднения у 54% и только 12% выпускников получили максимальный балл. Низкая справляемость с этим заданием говорит о несформированности у большинства выпускников умения выявлять и сравнивать.

*Задание 25* – обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. 56% выпускников не справились, почти 13% набрали максимальный балл. Такое выполнение укладывается в рамки для заданий этого уровня сложности, и говорит о наличии среди выпускников группы, владеющей знаниями по этой теме и обладающих умениями определять, выявлять, сравнивать, распознавать и описывать, анализировать, но для повышения уровня необходимо обратить внимание на задания этого типа.

*Задание 26* - обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях. Почти 51 процент сдававших экзмен не справились, а максимальный балл получили около 4,5% выпускников. Знания этой темы на базовом уровне показаны достаточные, а умения анализировать и выявлять и сравнивать для этой темы оказались сформированными на уровне ниже, чем предполагается уровнем сложности задания.

*Задание 27* – решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации. Уровень справляемости составил 35%, что говорит о сформированности умения у достаточно большой группы выпускников. Но настораживает высокий процент – 43,3 выпускников, получивших за это задание 0 баллов. Значит, достаточно большая часть участников не умеют решать задачи подобного типа.

*Задание 28* – решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации имеет высокий процент справляемости – 22,8, что говорит о достаточном внимании к решению задач во время подготовки к экзамену. Однако большинство участников не справились с решением задач на промежуточное наследование, хотя задачи этого типа традиционны и используются давно.

Если сравнивать изменение успешности в выполнении заданий с развернутым ответом за два последних года, то видно, что значительно повысился уровень выполнения заданий линии 27 – с 14 до 35%, а значит, сформировано умение решать задачи по молекулярной биологии и цитологии. Уровень выполнения заданий линий 22 и 28 остался прежним, а вот по остальным линиям наблюдается снижение, особенно по 26 - обобщение и применение знаний в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях.

Примеры заданий, которые вызвали максимальные затруднения:

Линия 26 (50% - 0 баллов, максимальный балл – 4.5%)

* Сосальщики и ленточные плоские черви находятся на пути биологического прогресса. Приведите соответствующие доказательства, ответ поясните, назовите не менее трех представителей этих классов.
* Среди организмов, населяющих биосферу, широко представлены грибы. Объясните, какую роль играют грибы в современных экосистемах. Приведите не менее четырех примеров.

Линия 24 (54% - 0 баллов, максимальный балл - 12,7%)

Найдите три ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений,

в которых сделаны ошибки, исправьте их.

* (1)Млекопитающие – высокоорганизованные позвоночные животные. (2) В процессе эволюции у них произошли существенные изменения, которые обеспечили животным интенсивный обмен веществ и постоянную температуру тела. (3) Энергия, необходимая для процессов жизнедеятельности млекопитающих, образуется в процессе переваривания пищи в пищеварительном канале. (4) Сердце четырехкамерное, артериальная и венозная кровь полностью разделены. (5)У всех млекопитающих отсутствует клоака, пищеварительная система заканчивается анальным отверстием. (6) Кора головного мозга у млекопитающих покрывает весь передний мозг, у большинства животных она образует складки и извилины. (7) Поведение сложное, обеспечивается нервной системой стволового типа.

Линия 25 (55,6% - 0 баллов, максимальный балл – 12,9%)

* Где расположен центр безусловно-рефлекторной регуляции отделения сока поджелудочной железы? Какова роль этого сока в пищеварении? Какую еще функцию выполняет поджелудочная железа, кроме участия в пищеварении?
* Опишите последовательность прохождения по кровеносной системе лекарственного препарата, введенного в вену в области предплечья, если он должен воздействовать на ткани желудка

**Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2016-2017 уч.г.**

На региональном уровне

*Таблица 11*

|  |  |
| --- | --- |
| Дата | Мероприятие  *(указать тему и организацию, проводившую мероприятие)* |
| Сентябрь 2016 | Размещение аналитических материалов и / или методических рекомендаций об общих результатах государственной итоговой аттестации обучающихся в форме ЕГЭ в региональном профессиональном сетевом сообществе учителей информатики – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Сентябрь | Обеспечение информационной открытости государственной итоговой аттестации обучающихся. Размещение ссылок на официальный информационный портал Единого государственного экзамена, официальный сайт ФИПИ, официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки и др. в региональных профессиональных сетевых сообществах учителей – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Сентябрь | Разработаны методические рекомендации по результатам государственной итоговой аттестации обучающихся по биологии в форме ОГЭ/ЕГЭ – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| В течение года | Организовано обсуждение предметных результатов и изучение содержания примерной основной образовательной программы основного /среднего общего образования по биологии на курсах ПК – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Октябрь | Курсы ПК: «Оценка образовательных результатов обучающихся в процессе изучения биологии»– ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Ноябрь | Курсы: «ФГОС ОО: особенности работы учителя при подготовке обучающихся к участию в олимпиадах» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Ноябрь -декабрь | Курсы: «Особенности преподавания биологии в условиях ФГОС ООО» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Ноябрь | Семинар: « Решение заданий ОГЭ, ЕГЭ по биологии». МТО п.Плесецк, п.Октябрьский – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Декабрь | Курсы: «Современные подходы в преподавании предметов химии, биологии, географии в контексте требований ФГОС ООО» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| В течение года | ВКС:  - «Программно-методическое обеспечение преподавания учебного предмета биология»  **- «**Типичные ошибки выпускников при выполнении заданий ЕГЭ по биологии» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Декабрь | Вебинар:  «Практикум по решению задач ЕГЭ по биологии– ГАОУ ДПО АО ИОО |
| В течение года | Семинары:  -»Проектная и исследовательская деятельность по естественнонаучным дисциплинам; достижения, проблемы, перспективы» (на базе МБОУ МО «ЭБЛ») – ГАОУ ДПО АО ИОО  - Семинар «Методические особенности преподавания биологии в условиях перехода на ФГОС ОО» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Январь 2017 | Курсы: «Оценка образовательных результатов обучающихся в процессе изучения биологии» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Январь | ВКС/урок «Жизненные циклы растений: размножение» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Февраль | ВКС «ОГЭ, ЕГЭ по биологии. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Март | Вебинар «Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ: решение задач по биологии повышенного уровня сложности» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Февраль, июнь | ПП «Теория и методика преподавания естественнонаучных и общественно-научных учебных предметов в малокомплектной школе» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Апрель | Курсы: «Методическое сопровождение обучения одаренных детей по биологии» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| В течение учебного года | Индивидуальные и групповые очные и заочные консультации доцента кафедры теории и методики предмета АО ИОО для учителей образовательных организаций, осуществляющих подготовку обучающихся к ОГЭ/ЕГЭ по биологии – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Март | XX областная учебно-исследовательская конференция «Юность Поморья». Секция «Биология» – Министерство образования и науки Архангельской области совместно с ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Апрель | Курсы: «Технология организации исследовательской и проектной деятельности» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Май | ВКС «Экологическое образование: состояние, проблемы, перспективы» – ГАОУ ДПО АО ИОО |
| Май | Разработка методических рекомендаций по преподаванию биологии в 10-11 классах для школ «пилотных площадок», реализующих ФГОС СОО - ГАОУ ДПО АО ИОО |

**ВЫВОДЫ:**

1. Все элементы содержания можно считать усвоенными на базовом уровне, умения знать и понимать сформированы.

2. На уровне применения знаний нельзя считать достаточно сформированными умения сравнивать и делать выводы на основе сравнения, устанавливать взаимосвязи, распознавать и описывать, решать задачи разного вида сложности, особенно в незнакомой ситуации.

3. Особое внимание необходимо обратить на применение знаний, обобщение и применение их в новой ситуации об эволюции органического мира и экологических закономерностях

4. При подготовке к экзамену есть смысл отработать выполнение заданий на работу с текстом, и с изображением биологического объекта (рисунок, схема, график и др.)

5. Необходимо обратить особое внимание на повторение элементов содержания курсов Ботаника, Зоология и Человек и формирование умений сравнивать разные отделы растений и типы животных; выявлять их особенности, признаки и делать выводы на основе сравнения.

6. Надо тщательно отработать умение решения задач по генетике разного уровня сложности.

**5. СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА (МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО ПРЕДМЕТУ):**

*Наименование организации*, проводящей анализ результатов ЕГЭ по предмету: Государственное автономное учреждение Архангельской области «Центр оценки качества образования» (ГАУ АО ЦОКО)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету* |
| Воронич Екатерина Юрьевна, председатель комиссии для проверки экзаменационных работ ЕГЭ, учитель биологии государственного бюджетного нетипового общеобразовательного учреждения Архангельской области «Университетская Ломоносовская гимназия» | Председатель региональной ПК по биологии |
| *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету:* | Ешевский Максим Олегович, инженер отдела ресурсного обеспечения ГАУ АО ЦОКО |  |
| Ешевская Светлана Александровна,  аналитик отдела обеспечения государственной итоговой аттестации ГАУ АО ЦОКО |  |