

# **Анализ результатов и методические рекомендации выполнения заданий краевой диагностической работы по биологии для учащихся 11 классов Приморско-Ахтарского района Краснодарского края**

## **1. Общая характеристика заданий и статистика результатов**

21 декабря 2018 г. в Приморско-Ахтарском районе Краснодарского края была проведена краевая диагностическая работа (далее - КДР) по биологии. КДР по биологии была предназначена для оценки качества достижений обучающихся 11 классов, выбравших этот учебный предмет для сдачи экзамена государственной итоговой аттестации или по желанию обучающихся.

### **Цели проведения работы:**

- познакомить учащихся с формой заданий ЕГЭ - 2019 по биологии, с критериями оценивания экзаменационных работ;
- основываясь на анализе результатов, определить пробелы в знаниях учащихся и помочь учителям скорректировать обучение,
- спланировать обобщающее повторение таким образом, чтобы устранить эти пробелы;
- установить связи типичных ошибок учащихся с методикой обучения и внести необходимые изменения в содержание и формы реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей биологии;
- отработать навык работы с бланками ответов ЕГЭ.

Работу выполняли учащиеся 11 классов. Количество обучающихся в районе 196 из них выбрали сдавать экзамен 47 учащихся, выполнявших работу – 41, что соответствовало 87,23 % от выбравших КДР по биологии.

Содержание заданий диагностической работы соответствовало обязательному минимуму содержания общеобразовательного курса биологии в федеральном компоненте стандарта общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089.

Учителя и учащиеся были заблаговременно информированы о структуре и содержании работы: количестве заданий, их типах, темах, проверяемых видах деятельности, критериях оценивания.

Краевая диагностическая работа содержала задания:

- с записью краткого ответа, из них: задания с ответом в виде цифры, последовательности цифр или слова;
- задание с развернутым ответом, в котором требовалось записать полный и обоснованный ответ на поставленный вопрос (решение задачи по генетике).

КДР по биологии включало 10 заданий, из них: 3 задания базового уровня сложности (задания № 1-3); 6 заданий повышенного уровня сложности (задания № 4-9); 1 задание высокого уровня (№ 10).

Задания формулировались с учетом Спецификации и Демоверсии КИМ ЕГЭ – 2019, опубликованных на сайте [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

Количество заданий определялось, исходя из примерных норм времени, принятых ЕГЭ по биологии: на выполнение заданий № 1–9 – до 5 минут, на выполнение задания №10 – около 10 минут.

Общее время выполнения работы – 45 мин.

При оценивании работы применены критерии, принятые для первичного оценивания в ЕГЭ по биологии:

- за правильный краткий ответ в заданиях (№ 1 - 2) - 1 балл;
- за правильный краткий ответ в заданиях (№ 3 - 9) - 2 балла;
- за правильный ответ в задании (№ 10) – 3 балла.

Таким образом, максимально возможное количество баллов – 19.

Перевод баллов в оценки показан в таблице 1.

Таблица 1

**Перевод баллов в отметки**

Баллы	0 - 9	10-12	13-16	17-19
Оценка	2	3	4	5

В таблице 2 представлены элементы содержания и виды заданий, их уровень сложности, максимальное количество баллов за каждое задание работы и средний процент выполнения задания по району.

Таблица 2

№	Проверяемый элемент содержания	Код элемента содержания	Коды проверяемых требований к уровню подготовки выпускников	Уровень сложности	Мак балл	Средний балл	Уровень успешности, % от макс.б алла	Заключение по заданиям
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого.	1.1 1.2 3.4	1.1.1 1.4	Б	1	0,8	83%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых

								учащихся
2	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматических и половых клеток.	2.7	2.3	Б	1	1,0	98%	Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно зафиксировать данный уровень. Обратить внимание на причины и условия обеспечившие высокий результат.
3	Клетка как биологическая система. Строение клетки.	2.4	1.2.1	П	2	1,9	93%	Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно зафиксировать данный уровень. Обратить внимание на причины и условия обеспечившие высокий результат.
4	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки.	2.5 2.7	1.3.1 1.3.2 2.2.1 2.7.2 2.7.3	П	2	1,8	91%	Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно зафиксировать данный уровень. Обратить внимание на причины и

								условия обеспечившие высокий результат.
5	Организм как биологическая система.	3.3 3.4 3.6	1.3.3 1.4 2.1.4	П	2	1,8	91%	Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно зафиксировать данный уровень. Обратить внимание на причины и условия обеспечившие высокий результат.
6	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.	4.2- 4.4 4.7	1.2.3 2.5.3	П	2	1,8	91%	Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно зафиксировать данный уровень. Обратить внимание на причины и условия обеспечившие высокий результат.
7	Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов.	5.1 5.2 5.3 5.5	1.5 2.1.8	П	2	1,5	77%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у

								сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся
8	Эволюция живой природы. Происхождение человека.	6.3 6.4 6.5	1.1.2 1.1.3 1.4 2.2.2	П	2	1,4	72%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся
9	Экосистемы и присущие им закономерности.	7.1 7.3 7.4	1.3.6 2.9.3	Б	2	1,4	72%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся
10	Решение задач по генетике	3.5	2.3	В	3	0,0	0%	Данный элемент содержания усвоен на крайне низком уровне. Требуется серьезная коррекция.

### Заключение

0% - 29% Данный элемент содержания усвоен на крайне низком уровне. Требуется серьёзная коррекция.

30% - 49% Данный элемент содержания усвоен на низком уровне. Требуется коррекция.

50% - 69% Данный элемент содержания усвоен на приемлемом уровне. Возможно, необходимо обратить внимание на категорию учащихся, затрудняющихся с данным заданием.

70% - 89% Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся

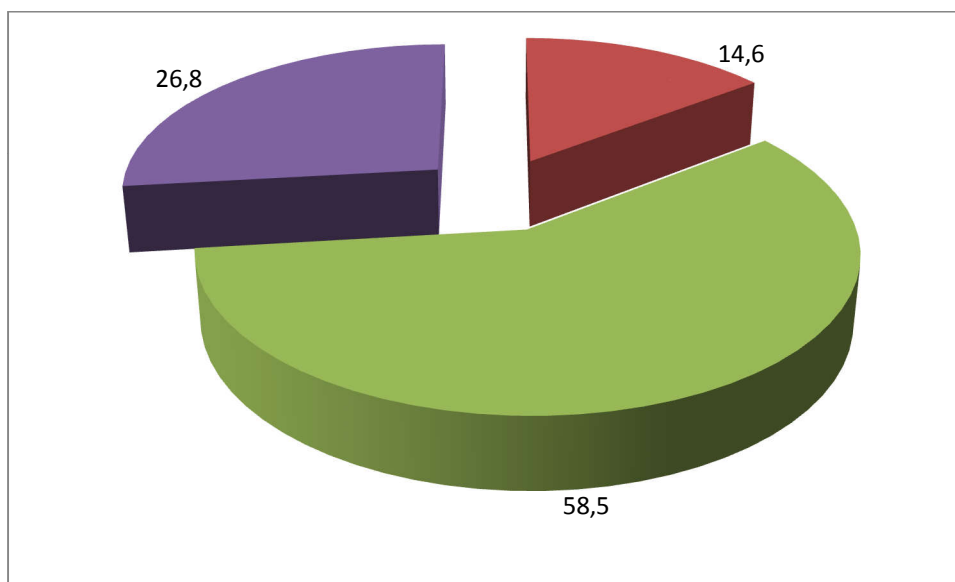
90% - 100% Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно зафиксировать данный уровень. Обратит внимание на причины и условия обеспечившие высокий результат.

На диаграмме 1 представлено распределение среднего процента отметок за работу. Из данных диаграммы следует, что все учащиеся писавшие диагностическую работу преодолели порог успешности и средний процент оценок учащихся распределилась следующим образом:

оценку «3» - 14,6 %, оценку «4» – 58,5 % , оценку «5» - 26,8 %,

Диаграмма 1

### Средний процент оценок за работу по биологии



### 2. Анализ выполнения заданий

Рассмотрим все задания КДР, т.к. муниципальные результаты могут отличаться от процентного выполнения их для каждой школы и класса.

Часть I

**Задание 1.** Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Задание базового уровня сложности (82, 9 % выполнения). Это задание проверяет знание особенностей уровней организации живого.

**Задание 2.** В молекуле ДНК нуклеотиды с гуанином составляют 23 %. Каково процентное содержание нуклеотидов с аденином? В ответе запишите только соответствующее число.

Это задание базового уровня сложности (97,6 % выполнения) проверяет умение определять хромосомный набор клеток. Для выполнения этого задания нужно руководствоваться правилом Чаргаффа - количество аденина равно количеству тимина (А=Т), количество гуанина равно количеству цитозина (Г=Ц).

**Задание 3.** Это задание базового уровня сложности (14, 6 % (1б) 85, 4 % (2б) выполнения) проверяет знание учащихся особенностей строения клеток прокариот и эукариот, и умение распознавать биологические объекты по их изображению. В задании нужно было указать органеллы не характерные для клеток прокариот (на рисунке изображена бактерия) - это клеточный центр и ядро.

**Задание 4.** Установите соответствие между этапами фотосинтеза и фазами, в которые они происходят. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Это задание повышенного уровня сложности (12, 2 % (1б) 85, 4 % (2б) выполнения), проверяет знание особенностей процессов, происходящих в световую и темновую фазы фотосинтеза.

**Задание 5.** Установите соответствие между структурами зародыша и зародышевыми листками, из которых они закладываются. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Это задание повышенного уровня сложности (17, 1 % (1б) 82, 9 % (2б) выполнения), проверяет знание этапов и процессов происходящих во время эмбриогенеза. Для успешного выполнения этого задания нужно знать из каких зародышевых листком происходит формирование тех или иных органов и систем органов.

**Задание 6.** Укажите особенности, характерные для организма, изображенного на рисунке. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Это задание повышенного уровня сложности (12, 2 % (1б) 85, 4 % (2б) выполнения), проверяет знание особенностей строения и функционирования организмов разных царств, и умение распознавать биологические объекты по их изображению. На рисунке представитель царства Грибы, для которого характерно размножение спорами, гетеротрофное питание и симбиоз с растениями – микориза.

**Задание 7.** Установите соответствие между характеристикой и форменными элементами крови человека. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Это задание повышенного уровня сложности (22, 0 % (1б) 65, 9 % (2б) выполнения), проверяет знание особенностей строения и функционирования организма человека. В данном задании нужно было знать состав крови человека, виды форменных элементов крови, их особенности строения и функции.

**Задание 8.** В процессе эволюции у некоторых плоских червей исчезли органы чувств и пищеварительная система, появились присоски и крючки. Определите направление эволюции, форму естественного отбора и тип приспособления, характерные для таких животных.

Это задание повышенного уровня сложности (26, 8 % (16) 58, 5 % (26) выполнения), проверяет знание и понимание путей и направлений эволюции, форм естественного отбора, типов приспособлений.

**Задание 9.** Установите последовательность основных этапов круговорота азота в экосистеме, начиная с хемосинтеза. Запишите соответствующую последовательность цифр.

Это задание повышенного уровня сложности (26,8% (16) 58,5% (26) выполнения), проверяет знание процессов круговорота веществ в биосфере, в данном вопросе азота.

Часть II

**Задание 10.** При скрещивании двух сортов томата с красными шаровидными и желтыми грушевидными плодами в первом поколении все плоды красные шаровидные. Гибриды, полученные в первом поколении, скрестили между собой. Составьте схему решения задачи. Определяете генотипы родителей, гибридов первого поколения, соотношение фенотипов второго поколения. Объясните полученные результаты обоих скрещиваний. Какой закон проявляется в данном случае? *Максимальный балл 3*

Это задание высокого уровня сложности (14,6 % (16) 39, 0 % (26) 4, 9 % (36) выполнения), проверяет умение решать генетические задачи.

### 3. Выводы и рекомендации

Объектами контроля диагностической работы являлись знания и умения учеников, сформированные при изучении следующих разделов курса биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология».

Задания контролировали не только биологическую подготовку учеников, но и сформированность различных учебных умений и способов действий:

- использование биологической терминологии;
- распознавание объектов живой природы по описанию и изображениям; установление причинно-следственных связей;
- проведение анализа;
- формулирование выводов; решение качественных и количественных биологических задач.

На основе анализа КДР по биологии рекомендуется провести детальный разбор заданий повышенной № 7, 8, 9, и высокой сложности № 10 (крайне низкий уровень) в школах района на консультациях по биологии с целью уменьшения проблемных моментов обученности учеников, по темам:

- «Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов»,
- «Эволюция живой природы. Происхождение человека»,
- «Экосистемы и присущие им закономерности» (сущность биологических процессов и явлений),
- «Закономерности наследственности, их цитологическая основа» (решение генетических задач).

Провести личную беседу с учениками, не достигшими достаточного уровня усвоения элементов содержания с целью активизации их дальнейшей подготовки к итоговой аттестации по биологии через индивидуальную или групповую работу.



Особое внимание уделить вопросам систематики, строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, актуализировать типичные признаки представителей растительного и животного мира.

Учащиеся должны уметь:

- узнавать наиболее типичных представителей животного и растительного мира, определять их принадлежность к типу, отделу, классу,
- работать с изображениями и схемами строения организмов, выявлять черты сходства и различия (сравнивать) организмов и органов,
- составлять сравнительные характеристики,
- классифицировать по существенным признакам представителей различных таксонов,
- устанавливать последовательность объектов, процессов и явлений; сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.
- решать биологические задачи по цитологии и генетике.
- внимательно читать инструкции к заданиям.

При изучении различных систем органов человека нужна детальная проработка их строения и функционирования прорабатывать на уровне таблиц и схем. Использовать биологические тексты, рисунки, статистические данные, представленные в табличной, графической или схематичной форме как источник биологической информации при контроле знаний и на этапе изучения нового материала. Учить смысловому чтению и работе с разными видами текстов: читать, понимать прочитанное, задавать вопросы к тексту, делать выводы, строить умозаключения, обосновывать факты и явления на основе прочитанного.

Тьютор по биологии Приморско-Ахтарского района

Олейник Марина Петровна