**Методический анализ**

**результатов диагностических работ по биологии обучающихся**

**10-х классов образовательных организаций г. Сочи**

Диагностическая работа обучающихся 10-х классов по биологии (далее–ДР -10) включала в себя 25 заданий с записью краткого ответа. Из них по уровню сложности: базовый уровень (Б) – 18; повышенный уровень (П) – 7.

Объектами контроля ДР-10 являлись знания и умения обучающихся, сформированные при изучении следующих разделов курса биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». Задания контролировали биологическую подготовку обучающихся и сформированность различных учебных умений и способов действий: владение биологической терминологией; распознавание объектов живой природы по описанию и изображению; установление причинно-следственных связей.

Система оценивания выполнения заданий: за верное выполнение каждого из заданий 1-19 выставлялся 1 балл, в другом случае – 0 баллов; за верное выполнение каждого из заданий 20-25 выставлялось 2 балла, если допущена одна ошибка – выставлялся 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

Максимальный первичный балл за работу - 31. Перевод баллов в отметки показан в таблице 1. Общее время выполнения работы составило 70 минут. Содержание ДР-10 соответствовало требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников 9-х классов.

Таблица – 1

**Перевод баллов в отметки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Первичные баллы | 0 - 10 | 11 - 17 | 18 - 25 | 26 - 31 |
| отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

На диаграмме 1 представлено распределение среднего процента отметок за работу.

Диаграмма –1

Из данных диаграммы 1 следует, что 3,8 % обучающихся, писавших ДР-10, не преодолели порог успешности, т.е. получили отметку «2».

Доля остальных обучающихся распределилась следующим образом: отметку «4» получили – 59,5 % писавших ДР-10, отметку «3» - 25,3 %, отметку «5» - 11,4 % соответственно.

Таким образом, основная доля обучающихся, за выполненную работу набрали баллы в диапазоне, соответствующем отметке «4», показав тем самым усвоение материала из проверяемых разделов курса биологии.

В написании ДР-10 по биологии приняли участие 79 учащихся 10-х классов образовательных организаций г. Сочи. Согласно результатам проверки, 3 обучающихся, принимавших участие в написании ДР-10, не преодолели порог минимального балла, 9 участников ДР-10 получили тестовый балл от 81 до 100 баллов (диаграммы 2–7). Средняя отметка по г. Сочи –. 3,8

Диаграмма – 2

**Средний процент выполнения заданий по биологии в г. Сочи**

Диаграмма – 3

**Средний балл выполнения заданий по биологии в г. Сочи**

Диаграмма – 4

**Средний процент выполнения заданий по биологии в регионе в группе, не преодолевших минимальный балл**

Диаграмма – 5

**Средний балл выполнения заданий по биологии в регионе в группе,**

**не преодолевших минимальный балл**

Диаграмма – 6

**Средний процент выполнения заданий по биологии в г.Сочи**

**в группе 80-100 тестовых баллов**

**Диаграмма – 7**

**Средний балл выполнения заданий по биологии в г.Сочи**

**в группе 80-100 тестовых баллов**

Анализ результатов ДР-10 показал, что наиболее трудными заданиями для учащихся оказались следующие:

1. При изменении температуры окружающей среды температура тела

существенно не изменяется у:

1) озерной лягушки

2) кавказской гадюки

3) тура кавказского

4) розового лосося

(25 % выполнения)

2) Какое образование сердца препятствует обратному движению крови из

левого желудочка в левое предсердие?

1) околосердечная сумка

2) двухстворчатый клапан

3) перегородка сердечной мышцы

4) полулунные клапаны

(38,3 % выполнения)

3) Какая из приведённых пищевых цепей составлена правильно?

1) усач дубовый → соловей → дуб → канюк обыкновенный

2) канюк обыкновенный → соловей → усач дубовый → дуб

3) соловей → дуб → усач дубовый → канюк обыкновенный

4) дуб → усач дубовый → соловей → канюк обыкновенный

(31,5 % выполнения)

4) Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь.

|  |  |
| --- | --- |
| Целое | Часть |
| тюльпан | коробочка |
| вишня | … |

5) Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) корзинка

2) щиток

3) зонтик

4) головка

(23 % выполнения)

6) Верны ли следующие суждения о строении нервной системы человека?

А. Нервные узлы — это скопление тел нервных клеток за пределами

центральной нервной системы.

Б. Двигательные нейроны передают нервные импульсы от органов чувств

в спинной мозг.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

(35,2 % выполнения)

7) Верны ли суждения об особенностях строения хордовых животных?

А. Центральная нервная система хордовых состоит из брюшной нервной

цепочки, надглоточных и подглоточных нервных узлов.

Б. Хордовые имеют внутренний скелет.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

(48 % выполнения)

8) Верны ли следующие суждения о растительных тканях?

А. По ксилеме вещества перемещаются внутри растения от корней к

листьям.

Б. Флоэма состоит из ситовидных клеток, ситовидных трубок и клеток-спутниц.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба утверждения

4) оба утверждения неверны

(36,4 % выполнения)

9) Известно, что пшеница — травянистое однолетнее растение — является

ведущей зерновой культурой. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.

1) Однолетнее травянистое растение 30−150 см высотой.

2) Температурой, необходимой для прорастания семян пшеницы, является

+3 °С. По данным на 2012 год, площадь посевов пшеницы в мире составляет

215,5 млн. га - это самая большая площадь среди всех сельскохозяйственных культур (на втором месте кукуруза -177,4 млн га, на третьем рис -163,2 млн га).

4) Цветки пшеницы мелкие невзрачные, ветроопыляемые.

5) Соцветие пшеницы — сложный колос.

6) Получаемая из зерен пшеницы мука используется для выпекания хлеба,

производства макаронных и кондитерских изделий.

(45 % выполнения)

10) Установите соответствие между характеристикой и отделом кишечника человека. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА | ОТДЕЛ  КИШЕЧНИКА |
| А) расщепляется клетчатка  Б) всасываются органические вещества в кровь и лимфу  В) всасывается основная часть воды  Г) заканчивается переваривание белков, углеводов и  липидов  Д) внутренняя поверхность имеет микроворсинки  Е) формирование каловых масс | 1) толстый  2) тонкий |

(25 % выполнения)

11) Установите правильную последовательность цикла развития свиного

цепня, начиная со стадии яйца.

1) яйцо

2) организм человека

3) молодой цепень

4) финна

5) личинка

6) организм свиньи

(10 % выполнения)

12) Установите правильную последовательность систематической характеристики вишни обыкновенной, в сторону увеличения систематической

единицы

1) класс Двудольные

2) подцарство Высшие растения

3) царство Растения

4) вид Вишня обыкновенная

5) отдел Покрытосеменные

6) семейство Розоцветные

(20 % выполнения)

13) Установите правильную последовательность цикла развития печеночного

сосальщика, начиная со стадии яйца.

1) циста

2) яйцо

3) личинка с хвостовым придатком

4) личинка с ресничками

5) основной хозяин

6) промежуточный хозяин

(10 % выполнения)

14) Установите правильную последовательность стадий развития кукушкина

льна, начиная со споры.

1) протонема

2) образование коробочки со спорами

3) оплодотворение

4) гаметофит

5) зигота

6) спора

(15 % выполнения)

17) Вставьте в текст «Кровь» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем перенести в таблицу.

КРОВЬ

Кровь – это \_\_\_\_\_(А) ткань. В её состав входит \_\_\_\_\_\_(Б) и форменные элементы – красные клетки – эритроциты, белые клетки - \_\_\_\_\_ (В) и кровяные пластинки – тромбоциты. Кровь, \_\_\_\_ (Г) и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

Перечень терминов:

1) белок

2) лимфа

3) лейкоцит

4) соединительная

5) плазма

6) эпителиальная

7) вода

8) мышечная

(35 % выполнения)

18) Вставьте в текст «Царство Растения» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ

Растения - \_\_\_\_(А) организмы, для которых характерна способность к фотосинтезу. Клетки растений имеют плотные клеточные стенки, в составе которых есть \_\_\_\_(Б) и пектин. Основное запасающее вещество растений -\_\_\_\_(В). Растения – первичный источник всего \_\_\_(Г) мира на Земле, без них была бы невозможна жизнь животных и человека.

Перечень терминов:

1) гетеротрофные

2) автотрофные

3) гликоген

4) крахмал

5) органического

6) неорганического

7) целлюлоза

(40 % выполнения)

19) Вставьте в текст «Жизнедеятельность клеток» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛЕТОК

В течение всей жизни большинство клеток активно функционирует. Так, они поглощают из окружающей среды различные твёрдые частички. Такой процесс называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (А). Ведущую роль в нём играет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Б), которая образует впячивание, и пищевая частица попадает внутрь клетки. Внутрь образовавшегося пузырька проникают ферменты. Такой пузырёк представляет собой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Под действием ферментов осуществляется внутриклеточное \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) ядро

2) дыхание

3) ЭПС

4) фагоцитоз

5) пиноцитоз

6) клеточная мембрана

7) лизосома

8) пищеварение

(40 % выполнения)

Также трудности у обучающихся вызвали задания на умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму, процент выполнения таких заданий варьировал от 25 до 50.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

**Выводы:**

Анализ проведенной диагностической работы показал, что 93,6 % учащихся справились с работой. На крайне низком уровне учащимися выполнены задания, в которых нужно было установить правильную последовательность биологических явлений и процессов. Процент выполнения заданий направленных на оценку знания последовательности стадий развития паразитических червей составил всего 10 %, жизненного цикла растений – 15 %, таксономических категорий – 20 %.

Необходимо акцентировать внимание на типичных признаках представителей растительного и животного мира. Учащиеся должны уметь узнавать наиболее типичных представителей и определять их систематическую принадлежность; уметь работать с изображениями строения организмов, сравнивать их и сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств; знать последовательности стадий развития паразитических червей и растений.

**Рекомендации:**

1. Организовать повторение тем, элементы содержания, которых были усвоены учащимися на низком уровне: Царство Животные, Транспорт веществ, Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира.

2. Включать задания, направленные на повторение материала, изученного в предыдущих курсах биологии - для систематизации и обобщения наиболее значимого и сложного для понимания учеников материала (при контроле знаний).

3. Проводить работу по формированию и совершенствованию у обучающихся умений работать с различными источниками информации и применять знания и умения для решения конкретных задач.

4. Использовать биологические тексты, рисунки и другие источники биологической информации (статистические данные в табличной, графической или схематичной форме), а также учить смысловому чтению и работе с разными видами текстов (на этапе изучения нового материала и при контроле знаний).

5. Совершенствовать методику усвоения учащимися ключевых понятий и фундаментальных законов биологии, используя выделение признаков понятий, установление причинно-следственных связей между ними.

6. Использовать материалы сайта http://fipi.ru ФГБНУ «ФИПИ» для ознакомления обучающихся с заданиями открытого банка ЕГЭ и планомерной подготовки к итоговой аттестации по биологии.

7. При проведении диагностических работ использовать материалы, формулировка которых соответствует форме заданий КИМа для формирования устойчивых навыков выполнения заданий. На основе анализа КДР по биологии спланировать коррекционную работу.