**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым

ГБОУ РК "Лозовская специальная школа-интернат"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  ШМО естественно-математического цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мамутова Г.С.  Протокол № 3  от «17» августа 2022 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Щерблюк В.Я.  от «31» августа 2022 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Карлюга И.Е.  Приказ № 182  от «31» августа 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Биология»

для 10 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Калабухова Ирина Владимировна

учитель биологии

**с.Ферсманово, 2022**

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10-х классов составлена и адаптирована для обучающихся с тяжёлыми нарушениями речи и на основе Примерной программы по биологии основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный государственный стандарт. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007),вошедшей в Государственный реестр образовательных программ.

А также на основании следующих документов:

* Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Закона Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
* Федерального перечня учебников, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
* Примерных адаптированных основных общеобразовательных программ основного общего образования глухих обучающихся, слабослышащих и позднооглохших обучающихся, слепых обучающихся, слабовидящих обучающихся, обучающихся  
  с тяжелыми нарушениями речи, обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, обучающихся с задержкой психического развития, обучающихся с расстройствами аутистического спектра, одобренных решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 22.12.2015№ 4/15);
* Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего  
  образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
* Санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2;
* Учебного плана ГБОУ РК «Лозовская специальная школа-интернат» на 2022/2023учебный год;
* Положения № 2.1 «О рабочей программе», Положение №2.5 «О системе оценок, формах и порядке проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой аттестации обучающихся по итогам освоения АООП обучающихся с ОВЗ».
* Учебник «Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко. - М. : Просвещение, 2014. – 143, [1]с. : ил. – (Сферы)»

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ:

* социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности

жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

* развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

овладениеключевыми компетентностями: учебно-познавательными,

информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

* формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально­ценностному отношению к объектам живой природы.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, распределение учебных часов по разделам курса и содержит перечень лабораторных и практических работ, самонаблюдений, экскурсий, а также требования к уровню подготовки учащихся. Последовательность изучения тем и разделов учебного предмета ориентирована на учебник «Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко. - М. : Просвещение, 2014. – 143, [1]с. : ил. – (Сферы)», с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся и особенностей учащихся с тяжёлыми нарушениями речи.

**Особенностями обучающихся с тяжелыми нарушениями речи являются**:

* при относительной сохранности смысловой памяти (ассоциации) у детей снижена вербальная память (вид памяти, который определяет способность запоминать, сохранять и воспроизводить речевую (словесную) информацию), страдает продуктивность запоминания;
* отстают в развитии словесно-логического мышления, с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением;
* некоторое отставание в развитии двигательной сферы – недостаточная координация движений, снижение скорости и ловкости их выполнения;
* трудности возникают при выполнении движений по словесной инструкции. Часто встречается недостаточная координация пальцев кисти руки, недоразвитие мелкой моторики;
* неустойчивость внимания и памяти, особенно речевой, низкий уровень понимания словесных инструкций, недостаточность регулирующей функции речи, низкий уровень контроля за собственной деятельностью;
* нарушение познавательной деятельности, низкая умственная работоспособность;
* отклонения в эмоционально-волевой сфере. Детям присущи нестойкость интересов, пониженная наблюдательность, сниженная мотивация, негативизм, неуверенность в себе, повышенная раздражительность, агрессивность, обидчивость, трудности в общении с окружающими, в налаживании контактов со своими сверстниками;
* трудности формирования саморегуляции и самоконтроля;
* речевые недостатки сочетаются с рядом неврологических и психопатологических синдромов, а именно:
* нарушения умственной работоспособности, произвольной деятельности и поведения детей; в быстрой истощаемости и пресыщаемости любым видом деятельности; в повышенной возбудимости, раздражительности, двигательной расторможенности.
* повышенная нервно-психическая истощаемость, эмоциональная неустойчивость, в виде нарушений функций активного внимания и памяти. В одних случаях - проявления гипервозбудимости, в других – преобладание заторможенности, вялости, пассивности.
* изменения мышечного тонуса, нерезко выраженные нарушения равновесия и координации движений, недостаточность дифференцированной моторики пальцев рук, несформированность общего и орального праксиса;

трудно сохранять усидчивость, работоспособность и произвольное внимание на протяжении всего урока.

**Особенности реализации рабочей программы при обучении детей с ТНР**:

Имея одинаковое содержание и задачи обучения, рабочая программа по биологии для детей с ТНР, тем не менее, отличается от программы массовой школы. Эти отличия заключаются в:

* частичном перераспределении учебных часов между темами, так как обучающиеся медленнее воспринимают новый материал;
* методических приѐмах, используемых на уроках: при использовании классной доски все записи учителем и учениками сопровождаются словесными комментариями;
* оказывается индивидуальная помощь обучающимся;
* коррекционной направленности каждого урока;
* отборе материала для урока и домашних заданий: уменьшение объѐма аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;
* в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов.

**Описание места учебного предмета**

Рабочая программа включает содержательный минимум и составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане.В связи с тем, что образовательное учреждение является специальной школой –интернат для детей с ОВЗ, считаем, что из примерной программы необходимо внести изменения: темы «Репродуктивная система человека» и «Сенсорные системы человека» переносятся в курс 10 класса из курса 9 класса. Учебным планом ГБОУ РК «Лозовская специальная школа-интернат» на предмет «Биология» в 10-х классах отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю, 34 недели.

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.Обучение биологии в 10-х классах направлено на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
* формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
* развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
* осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
* развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий. А также способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

***Регулятивные УУД***

Учащийся научится:

* принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;
* определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
* планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Учащийся получит возможность научиться:

* ставить новые учебные задачи под руководством учителя;
* находить несколько способов действий при решении учебной задачи, оценивать их и выбирать наиболее рациональный.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД***

Учащийся научится:

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

***Коммуникативные УУД***

Учащийся научится:

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
* Оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне небольшого текста).
* Слушать и понимать речь других; владеть навыками диалогового общения; уметь вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других людей).
* Учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

***Предметные УУД***

В результате изучения биологии выпускник должен усвоить:

* признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
* сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
* особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

В результате изучения биологии учащийся 10 класса научится:

* объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
* изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
* распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашние животные, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
* выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
* определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
* анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных' поступков на живые организмы и экосистемы;
* проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
* выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
* проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**3.Содержание учебного предмета**

Программа в 10 классе включает в себя темы: «Введение. Особенности биологического познания» (2 часа), «Репродуктивная система и здоровье» (4ч), «Связь организма с внешней средой» (7ч), «Признаки живых организмов» (16ч), «Вид., популяция, эволюция видов» (14ч), «Человек и его здоровье» (8ч),«Биоценоз. Экосистема» (11ч), «Биосфера» (6ч).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные программой. Большинство представленных лабораторных и практических работ являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов. Лабораторные работы могут быть использованы учителем в процессе изучения нового материала или на этапе его закрепления. Лабораторные работы проводятся учителем с использованием фронтальных, групповых и индивидуальных методов и могут оцениваться на усмотрение учителя – выборочно либо у всего класса. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Практические работы выполняются с целью отработки практических навыков учащихся и могут проводиться как в рамках традиционной классно-урочной формы, так и в виде защиты проектов, практических конференций и проч.

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов и др.

**Введение. Особенности биологического познания (1 ч)**

**Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать.** Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.

**Методы биологического познания**. Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.

**Репродуктивная система и здоровье (4 ч)**

Способы размножения животных. Строение и функции репродуктивной системы человека. Гаметогенез. Оплодотворение. Эмбриональное развитие. Беременность роды. Постэмбриональное развитие, возрастные особенности.

Репродуктивное здоровье: личная гигиена, ранние половые связи, ИППП, аборты, контрацепция. Биологическая и социальная зрелость, создание семьи, материнство.

**Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы (7 ч)**

Органы чувств животных (эволюция строения). Сенсорные системы человека, особенности строения и функции. Органы чувств, виды ощущений. Орган зрения, строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Первая помощь при повреждении глаз. Гигиена зрения.

Орган слуха и слуховой анализатор. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Болезни органов слуха, их предупреждение Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

**Признаки живых организмов (17ч)**

Размножение и развитие организмов. Способность к размножению и индивидуальному развитию - свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития.

Определение пола. Половое созревание**.** Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.

Возрастные периоды онтогенеза человека**.** Внутриутробный и внутриутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Наследственность и изменчивость - общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.

Основные законы наследования признаков.Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.

Решение генетических задач.Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах - материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.

Закономерности наследственной изменчивости**.** Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.

Экологические факторы и их действие на организм**.** Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор. Адаптация организмов к условиям среды.Приспособленность организмов к условиям внешней среды - адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.

Влияние природных факторов на организм человека**.** Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.

Ритмичная деятельность организма.Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.

Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.

Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.

Влияние курения, употребления алкоголя на организм человека**.** Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека.

Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни - главное условие полноценного развития человека.

**Вид. Популяция. Эволюция видов. (14ч)**

Вид и его критерии. Вид, критерии вида. Человек разумный - биосоциальный вид. Видовые критерии.

Популяционная структура вида. Популяция - структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.

Динамика численности популяций. Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяционные циклы. Популяционные взрывы

Саморегуляция численности популяций**.** Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.

Структура популяций.Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций.

Учение Дарвина об эволюции видов.Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину

Современная эволюционная теория.Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция - единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция - фактор эволюции. Виды изоляции.

Формирование приспособлений - результат эволюции**.** Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер.

Видообразование - результат действия факторов эволюции. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция - основа образования новых видов Селекция - эволюция, направляемая человеком**.** Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции.

Систематика и эволюция. Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов

Доказательства и основные этапы антропогенеза.Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека. Биологические и социальные факторы эволюции человека**.** Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности.

Современный этап антропогенеза организма.

**Человек и его здоровье. (8ч)**

Высшая нервная деятельность.И.М. Сеченов - основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов - создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории СеченоваПавлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.

Особенности высшей нервной деятельности человека.Сознание - результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов.

Мышление и воображение.Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.

Речь.Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык - средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.

Память. Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти - условие развития мышления.

Эмоции.Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения. Типы высшей нервной деятельности.Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД - основа формирования характера.

Чувство любви - основа брака и семьи.Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь - социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли.

**Биоценоз. Экосистема (11ч)**

Биоценоз. Видовая и пространственная структура.Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз - устойчивая живая система.

Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза**.** Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.

Неконкурентные взаимоотношения между видами**.** Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.

Разнообразие видов в природе - результат эволюции. Организация и разнообразие экосистем.

Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.Экосистема - открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды.

Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши.Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.

Разнообразие и ценность естественных водных экосистем**.** Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем. Фитоценоз естественной водной экосистемы.

Развитие и смена сообществ и экосистем**.** Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.

Агроценоз. Агроэкосистема.Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз - живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений. Парк как искусственная экосистема. Правила поведения в природе. Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.

**Биосфера (6ч)**

Среды жизни. Биосфера и её границы.Геосферы - оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский - лидер естествознания XX века.

Живое вещество биосферы и его функции.Деятельность живых организмов - главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.

Средообразующая деятельность живого вещества.Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования. Круговорот веществ - основа целостности биосферы.Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия. Биосфераи здоровье человека.Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.

Лабораторные и практические работы:

Л.р. 1 «Оценка температурного режима учебных помещений»

Л. р. 2 «Изучение критериев вида»

Л.р. 3 «Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания»

Л. р. 4 «Искусственный отбор и его результаты»

Л. р. 5 «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности»

Л. р. 6 «Закономерности восприятия»

Л. р. 7 «Устойчивость внимания»

Л. р. 8 «Выработка навыков зеркального письма»

Л. р. 9 «Типы высшей нервной деятельности»

Л. Р.10 «Цепи питания обитателей аквариума»

П. р. 1 «Определение ведущей руки»

П. р. 2 «Логическое мышление»

П.р. 3 «Выявление объёма смысловой памяти»

П. р. 4 «Выявление объёма кратковременной памяти»

П. р. 5 «Выявление точности зрительной памяти»

П. р. 6 «Определение тцпа темперамента»

**Форма организации образовательного процесса:**классно-урочная система.

**Технологии, используемые в обучении:**развивающего обучения, обучения в сотрудничестве учитель-ученик, проблемного обучения, развития аналитических навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т.д.

**Основные виды деятельности обучающихся:**

• участие во фронтальной беседе;

• участие в эвристической беседе;

• выполнение практической и лабораторной работы;

• самостоятельная работа;

• работа с текстом учебника или иного учебного пособия;

• воспроизведение учебного материала по памяти

• работа со справочными материалами; работа с различными источниками информации;

• конспектирование;

• анализ фактов и проблемных ситуаций, ошибок;

• самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

• составление плана и последовательности действий;

• исследовательская и творческая работа (подготовка докладов, рефератов, презентаций);

• контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

• работа с раздаточным материалом;

• работа в парах, группах.

**Основные формы работы:**

урочная;внеурочная;фронтальная;индивидуальная;групповая.

**Формы контроля знаний:** срезовые и итоговые тестовые, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания (защита рефератов и проектов).

**4. Тематический план.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** |  | **Количество часов** | **Контроль**  **ные работы** | **Практическая часть** | |
| **Темы** |  | **Лабораторные работы** | **практические работы** |
| 1 | ***ВВЕДЕНИЕ. ОСОБЕННОСТИ***  ***БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ*** |  | 1 |  |  |  |
| 2 | ***I****.* ***РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА И ЗДОРОВЬЕ*** | Половая система человека. Гаметогенез и строение половых клеток.  Оплодотворение. Генетическое определение пола.  Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.  Биосоциальная основа семьи. Путешествие по репродуктивной системе – тематическое оценивание. | 4 | 1 |  |  |
| 3 | ***II.СВЯЗЬ ОРГАНИЗМА С ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ*** | Общая характеристика сенсорных систем. Строение анализаторов.  Зрительная сенсорная система, строение и функции. Орган зрения – глаз.  Механизм восприятия цвета и света. Выявление слепого пятна на сетчатке.  Нарушение зрения. Гигиена зрения.  Слуховой и вестибулярный аппарат. Гигиена слуха.  Сенсорные системы вкуса и обоняния, прикосновения, температуры, боли.  Обобщение, контроль и систематизация знаний по теме: «Сенсорные системы человека» | 7 |  |  |  |
| 4 | ***III. ПРИЗНАКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ*** | Живые системы и экосистемы. Методы биологического познания.Организм-целостная саморегулирующаяся система.  Размножение и развитие организмов.  Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза .  Наследственность и изменчивость – свойства организма.  Основные законы наследования признаков.  Основные законы наследования признаков.  Модификационная и мутационная изменчивость,  Решение генетических задач.  Экологические факторы и их  действие на организм.  Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции.  Влияние природных факторов на организм человека.  Ритмичная деятельность организма. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.  Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.  Влияние курения, алкоголя и наркотиков на организм человека.  Обобщение и систематизация знаний об экологических факторах и их влиянии на организм человека.  Контрольная работа за 2 четверть по теме: «Организм – целостная саморегулирующаяся система.» | 17 | 1 | 1 |  |
| 5 | ***IV.ВИД.ПОПУЛЯЦИЯ.ЭВОЛЮЦИЯ ВИДОВ.*** | Вид и его критерии.  Популяционная структура вида.  Динамика численности популяции.  Саморегуляция численности популяции.  Структура популяции.  Эволюционное учение Ч.Дарвина.  Современная эволюционная теория – «синтетическая»  Факторы эволюции и формы естественного отбора.  Формирование приспособлений– результат эволюции.  Видообразование – результат действия факторов эволюции.  Селекция – эволюция направляемая человеком.  Систематика – отображение эволюции. Промежуточное оценивание по теме: «Эволюционная теория»  Доказательства и основные этапы антропогенеза.  Биологические и социальные факторы эволюции человека. | 14 | 1 | 8 |  |
| 6 | ***V. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ*** | Высшая нервная деятельность (ВНД)  Особенности ВНД человека.  Мышление и воображение.  Речь.  Память.  Эмоции. Типы ВНД.  Контрольная работа за 3 четверть по теме: «Эволюция видов. Антропогенез. Особенности ВНД человека.»  Урок – конференция «Чувство любви – основа брака и семьи» | 8 | 1 |  | 6 |
| 7 | ***VI.БИОЦЕНОЗ.ЭКОСИСТЕМА.*** | Биоценоз. Видовая и пространственная структура.  Конкуренция – основа поддержания видовой структуры биоценоза.  Неконкурентные взаимоотношения между видами  Разнообразие видов в природе – результат эволюции.  Организация и разнообразие экосистем.  Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.  Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши.  Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Фитоценоз водной экосистемы.  Развитие и смена сообществ в экосистеме.  Агроценоз и агроэкосистема.  Биологическое разнообразие и пути его сохранения. | 11 |  | 1 |  |
| 8 | ***VII.БИОСФЕРА.*** | Годовая контрольная работа. Обобщение и систематизация знаний по изученным темам.  Среды жизни. Биосфера и её границы.  Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества.  Круговорот веществ. Биосфера и здоровье человека. | 6 | 1 |  |  |
|  | ***ВСЕГО*** |  | ***68*** | **5** | **10** | **6** |

**5.Критерии оценивания учебных достижений**

**Общедидактические**

Оценка «5» ставится в случае:

Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

Знания всего изученного программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.**

Оценка "5" ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет не менее половины работы.

Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Правильно выполняет менее половины письменной работы.

Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Примечание. - учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.**

Оценка «5» ставится, если:

Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.

Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
* неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
* неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
* неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
* неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
* нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

* неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 - 3 из этих признаков второстепенными;
* ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
* ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
* ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

* нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
* арифметические ошибки в вычислениях;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
* орфографические и пунктуационные ошибки

*Приложение1*

***Примерные контрольные работы***

***Контрольная работа №1: РАЗМНОЖЕНИЕ. РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА. ВОЗРАСТНЫЕ ПРОЦЕССЫ.***

***ВАРИАНТ 1***

***Выберите один правильный ответ****.*

**1) Женские гаметы называются:**

А. Фолликулы Б. Яйцеклетки В. Сперматозоиды

**2) Половые клетки человека содержат:**

А. 46 хромосом Б. 50 хромосом В. 23 хромосомы

**3) Мужские гаметы образуются:**

A. В предстательной железе Б. В семенниках B. В семявыносящих протоках

**4) Период развития яйцеклетки составляет:**

А. 30 дней Б. 28 дней В. 25 дней

**5) Имплантация и развитие зародыша происходит:**

А. В маточной трубе Б. В яичнике В. В матке

***Выберите все верные ответы.***

**6) Мужская половая система включает в себя:**

А) семенники В) пенис

Б) яичники Г) простату

**7) Оплодотворение - это слияние:**

А) яйцеклеток В) клеток тела

Б) яйцеклеток и сперматозоидов Г) мужской и женской половых клеток

**8) Плацента:**

А) детское место Б) орган, через который осуществляется связь с материнским организмом

В) зародыш Г) плод

**9) Семенники, как и яичники, являются железами:**

А) внутренней секреции Б) внешней секреции В) смешанной секрецией

**10) Женская и мужская половые системы сходны тем, что:**

А) образуют одинаковое количество клеток

Б) содержат одинаковое количество половых желез

В) выполняют функцию вынашивание плода

Г) образуют половые клетки

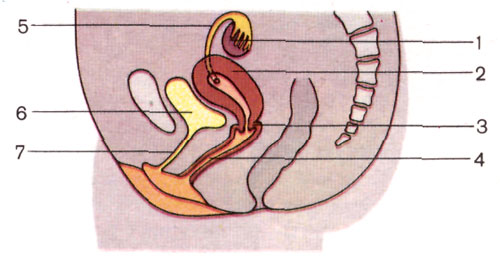
***Вставьте пропущенные слова.***

**11) В половом размножении принимают участие мужской и женский организм, вырабатывающие половые клетки:**(1)... и (2)..., при слиянии которых образуется (3)...

**12) Зигота человека содержит** (1)... хромосом, при сочетании половых хромосом XX рождается (2)...,a XY –(3) ...

**13) В результате непроизвольных сокращений** (1)... ребенок появляется на свет, с первым криком расправляются его (2)..., а после отрезания(3)... он становится самостоятельным существом.

**14)Определите органы, образующие половую систему женщины (дать пояснения к цифрам).**



***ВАРИАНТ 2***

***Выберите один правильный ответ****.*

**1) Женские гаметы образуются:**

А. В маточных трубах Б. В матке В. В яичниках

**2) Оплодотворение яйцеклетки происходит:**

А. В маточной трубе Б. В яичнике В. В матке

**3) Зигота человека содержит:**

A. 23 хромосомы Б. 46 хромосом B. 92 хромосомы

**4) Период беременности составляет:**

А. 38 недель Б. 40 недель В. 42 недели

**5) С первым криком у ребенка начинает активно функционировать:**

A. Кровеносная система Б. Пищеварительная система B. Дыхательная система

***Выберите все верные ответы.***

**6) Женская половая система включает в себя:**

А) семенники В) матку

Б) яичники Г) маточные трубы

**7) Плацента проницаема для:**

А) кислорода и питательных веществ В) алкоголя и никотина

Б) продуктов обмена плода Г) клеток крови матери

**8) Ребенок в возрасте 6 месяцев соответствует периоду:**

А) новорожденного В) детства

Б) грудного Г) подростковому

**9) Яичники, в отличие от семенников:**

А) парные железы В) железы смешанной секреции

Б) продуцируют женские половые клетки Г) располагаются в брюшной полости

**10) Способность человека размножаться половым путем:**

А) роднит его с другими организмами Б) отличает от других организмов

В) обнаруживает наибольшее сходство с плацентарными млекопитающими

Г) обеспечивает передачу признаков потомству от обоих родителей

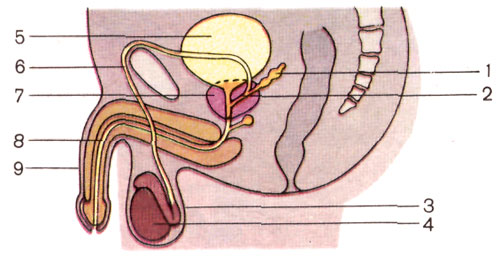
***Вставьте пропущенные слова.***

**11) Мужские половые железы –** (1)... синтезируют половые клетки (2)..., питание и развитие которых обеспечивает семенная жидкость, вырабатываемая (3)... железой.

**12) Яйцеклетки развиваются в** (1)..., в особых пузырьках – (2)..., период созревания составляет (3)... дней.

**13) Оплодотворение происходит в маточной** (1)..., зигота имплантируется в стенку (2)..., где развивается многоклеточный (3)...

**14) Определите органы, образующие половую систему мужчины (дать пояснения к цифрам).**



**Контрольная работа №2 по теме: «Сенсорные системы человека»**

**1 вариант**

**A.**

**Выберете один правильный ответ**

1. Воспринимающим элементом любого анализатора являются:

A. Проводящие пути

Б. Кора головного мозга

B. Рецепторы

2. Анализ внешних раздражителей происходит в:

A. Проводящих путях

Б. Коре головного мозга

B. Рецепторах

3. Защищают глаза от пыли:

А. Брови и ресницы

Б. Веки

В. Слезные железы

4. Наружная оболочка глазного яблока называется:

А. Сосудистая

Б. Фиброзная

В. Сетчатая

5. Слуховые рецепторы возбуждаются под влиянием колебаний:

A. Барабанной перепонки

Б. Слуховых косточек

B. Жидкости в улитке

6. Пигментированная часть сосудистой оболочки называется:

А. Роговица

Б. Сетчатка

В. Радужка

7. Количество света, поступающего в глазное яблоко, рефлекторно регулируется с помощью:

А. Роговицы

Б. Зрачка

В. Сетчатки

8. Изображение видимых предметов формируется на:

А. Роговице

Б. Радужке

В. Сетчатке

**B.**

**Вставьте пропущенные слова:**

1... – это отростки нервных клеток или специализированные нервные клетки, реагирующие на определенные...

2. Система, обеспечивающая анализ раздражений, называется... и состоит из рецептора, проводящих нервных путей и определенной зоны... полушарий... мозга.

3. Внутреннее ухо представлено... лабиринтом и... лабиринтом, соответствующими друг другу по форме и расположенными в... костях черепа; между поверхностями лабиринтов имеется жидкость – ...

4... анализатор информирует... мозг о состоянии органов... аппарата за счет рецепторов, расположенных в..., сухожилиях, связках и суставах.

**C.**

**Дайте краткий ответ из одного-двух предложений.**

1. Что общего в строении всех анализаторов? В чем значение анализаторов?

2. Каким образом человек с закрытыми глазами может четко дотронуться пальцем до кончика носа?

**D.**

**Дайте полный развернутый ответ.**

1.Объясните, что такое «аккомодация глаза»?

2. Почему при сухости в носу нарушается восприятие запаха?

**2 вариант**

**A.**

**Выберете один правильный ответ**

1. Анализ звуковых раздражителей происходит:

A. В лобной доле коры

Б. В височной доле коры

B. В затылочной доле коры

2. Функцию вестибулярного аппарата выполняют:

A. Улитка

Б. Барабанная перепонка

B. Полукружные каналы

3. Равновесие тела контролируется:

A. Мозжечком

Б. Продолговатым мозгом

B. Промежуточным мозгом

4. Мозг получает информацию о состоянии опорно-двигательного аппарата от рецепторов, расположенных:

A. В коже

Б. В мышцах

B. Во внутренних органах

5. Механическое воздействие на кожу воспринимается с помощью:

A. Болевых рецепторов

Б. Осязательных рецепторов

B. Терморецепторов

6. В мышцах, надкостнице, внутренних органах расположены:

A. Болевые рецепторы

Б. Механорецепторы

B. Терморецепторы

7. В слизистой оболочке носовой полости находятся:

A. Обонятельные рецепторы

Б. Осязательные рецепторы

B. Терморецепторы

8. Ощущение вкуса пищи обеспечивают:

A. Вкусовые рецепторы

Б. Обонятельные рецепторы

B. Взаимодействие вкусовых, обонятельных, температурных и осязательных рецепторов

**B.**

**Вставьте пропущенные слова:**

1. Орган... расположен в слизистой оболочке верхнего отдела... полости и воспринимает... летучих или растворенных веществ, что позволяет человеку обнаруживать опасные вещества или... продукты, а также обогащает картину окружающего мира.

2. Ощущение... пищи возникает при раздражении рецепторов вкусовых... полости рта, языка и глотки, реагирующих на растворенные вещества, а также при взаимодействии..., температурных и... рецепторов.

3... ухо состоит из ушной... и слухового..., соединенного с... перепонкой, преобразующей звуковые... в механические...

4. Наружная прозрачная оболочка глаза называется..., она переходит в... оболочку, под которой расположена... оболочка, питающая глазное яблоко.

**C.**

**Дайте краткий ответ из одного-двух предложений.**

1. Опишите строение и функции внутреннего уха.

2. В каком случае обоняние выполняет защитную функцию?

**D.**

**Дайте полный развернутый ответ.**

1. Почему во время Великой Отечественной войны солдатам рекомендовали открывать рот при сильных взрывах?

2. Что такое «зрачковый рефлекс»? О чем свидетельствует его отсутствие?

**Контрольная работа № 3 по теме: «Основы учения о наследственности и изменчивости»**

**Вариант 1**

**А1.Генотип – это:**

1)совокупность всех генов организма

2)совокупность всех генов и признаков организма

3)совокупность всех генов популяции

**А2.Гомозиготными организмами называются такие, которые:**

1)образуют только один сорт гамет

2)несут в себе либо только доминантный, либо только рецессивный ген

3)верны все ответы

**А3 .Моногибридное скрещивание – это скрещивание родительских форм, которые различаются по:**

1)форме и размеру семян    2) по одной паре признаков              3)по двум парам признаков

**А4.У особи с генотипом АаВВ могут образоваться гаметы следующих типов:**

1)АаВв, АаВВ                                 2)Аа, Вв                              3)АВ, аВ

**А5.Определение пола человека зависит от наличия в генотипе:**

1)Х-хромосомы                           2)Y-хромосомы                 3) аутосом

**А6.Морган и его ученики открыли закон:**

1)гомологических рядов      2)расщепления           3) сцепленного наследования

**А7.Определите доминантный ген:**

1)а                                                 2)В                                   3)с

**А8.Определите гетерозиготный генотип:**

1)вв                                                2)Вв                                   3)СС

**А9.Какой живой организм послужил объектом исследования в генетических опытах Г.Менделя?**

1) комнатная муха 2) дрозофила 3) горох посевной

**А10. При неполном доминировании во втором поколении гибридов по фенотипу наблюдается расщепление признаков в соотношении:**

1) 1:2:1 2) 3:1 3) 9:3:3:1

**В1 Как называются организмы, которые имеют в гомологичных хромосомах разные аллели одного и того же гена?**

**В2 Как называется обмен участками хромосом в профазе**

**Мейоза?**

**В3. Установите соответствие между законами Г. Менделя и их характеристиками.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ХАРАКТЕРИСТИКА** | **ЗАКОНЫ** |
| А) моногибридное скрещивание  Б) дигибридное скрещивание  В) закон расщепления  Г) закон независимого распределения  Д) расщепление по фенотипу 9:3:3:1  Е) расщепление по фенотипу 3:1 | II закон Г.Менделя  III закон Г.Менделя |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**С1. Диплоидный набор в клетке организма – 44 хромосом. Сколько хромосом содержится в половой клетке?**

**С2. Растение дурман с пурпурными цветками (К) и гладкими коробочками (r) скрестили с дигетерозиготным растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы детей. Составьте схему решения задачи.**

**Вариант 2**

**А1.Фенотип – это:**

1)совокупность всех внешних признаков организма

2) совокупность всех внутренних признаков организма

3) совокупность как  всех внешних, так и всех внутренних признаков организма

**А2.Аутосомы:**

1) встречаются только у самцов

2) встречаются только у самок

3) одинаковы у самцов и самок

**А3 .Дигибридное скрещивание – это скрещивание родительских форм, которые различаются по:**

1)форме и размеру семян    2) по одной паре признаков              3)по двум парам признаков

**А4.У особи с генотипом ААВв могут образоваться гаметы следующих типов:**

1)АаВв, АаВВ                                 2)АВ, Ав                              3)АВ, аВ

**А5. Ген является элементарной единицей:**

1)наследственности               2)белка                                  3)ДНК

**А6. Сцепленными называются гены, лежащие:**

1)в одной хромосоме                2) в одной гамете            3)в гомологичных хромосомах

**А7.Генотип организма, содержащий одинаковые аллели одного гена, называется:**

1)доминантным                      2) гетерозиготным             3)гомозиготным

**А8.В соответствии с законом Г.Менделя расщепление признаков у гибридов наблюдается:**

1)в первом поколении          2) во втором поколении          3) в третьем поколении

**А9.Какой живой организм послужил объектом исследования в генетических опытах Т. Моргана?**

1) комнатная муха 2) дрозофила 3) горох посевной

**А10. При скрещивании двух дигетерозиготных особей у гибридов происходит расщепление по фенотипу в соотношении:**

1) 3:1 2) 1:2:1 3) 9:3:3:1

**В1 Как называются организмы, которые имеют в гомологичных хромосомах одинаковые аллели одного и того же гена?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**В2. Как по-другому называются аутосомы?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**В3. Установите соответствие между законами Г. Менделя И Т. Моргана и их характеристиками.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ХАРАКТЕРИСТИКА** | **ЗАКОНЫ** |
| А) закон сцепленного наследования  Б) дигибридное скрещивание  В) закон расщепления  Г) использование плодовой мушки-дрозофилы  Д) абсолютность закона нарушает процесс кроссинговера  Е) использование растительных объектов | 1) Г.Менделя  2) Т. Моргана |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**С1. Гаплоидный набор в клетке организма – 22 хромосом. Сколко хромосом содержится в соматической клетке?**

.**С2. Растение дурман с пурпурными цветками (К) гетерозигота и гладкими коробочками (r) скрестили с дигетерозиготным растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы детей. Составьте схему решения задачи.**

**Контрольная работа № 4 по теме: «Структура популяций и естественный отбор»**

**Вариант 1.**

**Часть А.**

***Выберите один верный ответ.***

**1**. Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они:

а) могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство;

б) уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида

в) фенотипически и физиологически сходны

г) генетически близки.

**2**. По­ло­вая струк­ту­ра по­пу­ля­ции опре­де­ля­ет­ся ко­ли­че­ством:

а) жен­ских и муж­ских осо­бей в) но­во­рож­ден­ных осо­бей  
б) раз­лич­ных воз­раст­ных групп г) ста­рых осо­бей

**3**. Генофондом популяции называется:

а) совокупность генов одной особи в) совокупность генов одного вида

б) геном (гаплоидный набор хромосом) одной особи г) совокупность генов популяции

**4**. Дрейф генов - это:

а) случайное изменение частот аллелей в малых популяциях;

б) изменение частот аллелей в очень больших популяциях;

в) колебание численности популяций;

г) вымирание популяции.

**5**. Сезонные колебания численности леммингов – это:

а) дрейф генов в) популяционные волны

б) движущий отбор г) мутационный процесс

**6**. Фак­то­ром эво­лю­ции, спо­соб­ству­ю­щим на­коп­ле­нию му­та­ций в по­пу­ля­ции, яв­ля­ет­ся:

а) внут­ри­ви­до­вая борь­ба в) меж­ви­до­вая борь­ба  
б) гео­гра­фи­че­ская изо­ля­ция г) огра­ни­чи­ва­ю­щий фак­тор

**7**. Результатом действия факторов эволюции является появление у организмов:

а) новых сочетаний генов, обусловливающих развитие новых признаков;

б) приспособлений к условиям существования, имеющих абсолютный характер;

в) приспособлений к условиям существования, имеющих относительный характер;

г) новых генов в генофонде популяций, обеспечивающих развитие приспособлений.

**8**. Об­ра­зо­ва­ние новых видов в при­ро­де про­ис­хо­дит в ре­зуль­та­те:   
а) при­ро­до­охран­ной де­я­тель­но­сти че­ло­ве­ка в) воз­раст­но­го из­ме­не­ния осо­бей

б) вза­и­мо­дей­ствия дви­жу­щих сил эво­лю­ции г) се­зон­ных из­ме­не­ний

**9**. Со­кра­ще­ние в при­ро­де аре­а­ла вида спо­соб­ству­ет

а) близ­ко­род­ствен­но­му скре­щи­ва­нию в) упро­ще­нию стро­е­ния  
б) услож­не­нию стро­е­ния г) воз­ник­но­ве­нию ги­бри­дов

**10**. Пример действия движущей формы естественного отбора:

а) существование реликтового растения гинкго;

б) появление темноокрашенной формы в популяции бабочки берёзовой пяденицы;

в) появление раннецветущей и позднецветущей рас погремка большого на скашиваемых лугах;

г) гибель длиннокрылых и короткокрылых воробьёв во время сильной бури.

**11.**Еще сравнительно недавно применение небольших доз яда варфарина приводила к гибели всей популяции крыс. Сейчас крысы пожирают варфарин без вреда для себя. Это можно обьяснить:

а) утратой варфарином ядовитых свойств;

б) привыканием крыс к варфарину;

в) возникновением в эволюции крыс невосприимчивости к варфарину;

г) наличием в пищеварительном тракте крыс бактерий, которые поглощают варфарин

**12**. Происходит ли эволюция хищных животных в настоящее время?

а) происходит эволюция всех видов

б) происходит только эволюция видов, ведущих древесный образ жизни

в) происходит только эволюция видов мелких животных

г) ни один из ныне живущих хищников не эволюционирует.

**13**. Периодические колебания численности популяций (популяционные волны) приводят к:

а) увеличению доли наследственной изменчивости у организмов в популяции;

б) уменьшению доли наследственной изменчивости у организмов в популяции;

в) увеличению и уменьшению доли ненаследственной изменчивости у организмов в популяции;

г) изменению частот определённых мутаций и комбинаций у организмов в популяции.

**14**. Резкое возрастание численности особей в популяции, при котором возникает недостаток ресурсов, приводит к:

а) обострению борьбы за существование; в) появлению мутаций;

б) возникновению модификаций; г) появлению комбинативной изменчивости.

**Часть Б.**

**15**. ***Установите последовательность этапов*** изменения окраски крыльев у бабочки берёзовой пяденицы в процессе эволюции, начиная с характеристики фона среды.

а) сохранение темных бабочек в результате отбора;

б) изменение окраски стволов берёз вследствии загрязнения окружающей среды;

в) размножение тёмных бабочек, сохранение в ряде поколений тёмных особей;

г) отлов светлых бабочек птицами;

д) изменение через некоторое время окраски особей в популяции со светлой на темную.

**16.**Ука­жи­те про­цес­сы, от­но­ся­щи­е­ся к мик­ро­э­во­лю­ции.

а) воз­ник­но­ве­ние му­та­ций и ре­ком­би­на­ций г) аро­мор­фоз

б) обмен ге­на­ми между по­пу­ля­ци­я­ми д) био­ло­ги­че­ский ре­гресс

в) идио­адап­та­ция е) ко­ле­ба­ния чис­лен­но­сти по­пу­ля­ций

***17. Соотнесите характеристики*** движущей и стабилизирующей форм естественного отбора.

Характеристики: Формы естественного отбора:

а) изменение среднего значения признака 1) движущий отбор

б) появление новых признаков 2) стабилизирующий отбор

в) сохранение среднего значения признака

г) действует в стабильных условиях среды

д) действует в изменяющихся условиях среды

е) действует в процессе приспособления популяции к среде

ж) убирает особей, отклоняющихся от среднего значения признака.

**Часть С.**

***Сформулируйте и запишите развёрнутый ответ на поставленный вопрос.***

**18**. Почему разные популяции одного вида различаются по частоте генов?

**19**. В чём заключаются эволюционные последствия изоляции небольшой популяции?

**Вариант 2.**

**Часть А.**

***Выберите один верный ответ.***

**1**. Особи разных популяций одного вида

а) могут скрещиваться и давать плодовито потомство в) могут скрещиваться только в неволе

б) скрещиваются, но плодовитого потомства не дают г) не могут скрещиваться

**2**. Воз­раст­ная струк­ту­ра по­пу­ля­ции ха­рак­те­ри­зу­ет­ся

а) со­от­но­ше­ни­ем жен­ских и муж­ских осо­бей в) чис­лен­но­стью осо­бей  
б) со­от­но­ше­ни­ем мо­ло­дых и по­ло­возре­лых осо­бей г) её плот­но­стью

**3**. По­пу­ля­цию счи­та­ют эле­мен­тар­ной еди­ни­цей эво­лю­ции, так как

а) она об­ла­да­ет це­лост­ным ге­но­фон­дом, спо­соб­ным из­ме­нять­ся  
б) особи по­пу­ля­ций имеют сход­ный обмен ве­ществ  
в) особи по­пу­ля­ции от­ли­ча­ют­ся раз­ме­ра­ми  
г) она не спо­соб­на из­ме­нять­ся во вре­ме­ни

**4**. В ре­зуль­та­те вза­и­мо­дей­ствия дви­жу­щих сил эво­лю­ции про­ис­хо­дит

а) раз­мно­же­ние ор­га­низ­мов в) изо­ля­ция  
б) му­та­ци­он­ный про­цесс г) об­ра­зо­ва­ние новых видов в при­ро­де

**5**. Об­ра­зо­ва­ние новых видов в при­ро­де про­ис­хо­дит в ре­зуль­та­те:

а) стрем­ле­ния осо­бей к са­мо­усо­вер­шен­ство­ва­нию  
б) со­хра­не­ния че­ло­ве­ком осо­бей с по­лез­ны­ми для него на­след­ствен­ны­ми из­ме­не­ни­я­ми  
в) со­хра­не­ния есте­ствен­ным от­бо­ром осо­бей с по­лез­ны­ми для них на­след­ствен­ны­ми из­ме­не­ни­я­ми  
г) со­хра­не­ния есте­ствен­ным от­бо­ром осо­бей с раз­но­об­раз­ны­ми не­на­след­ствен­ны­ми из­ме­не­ни­я­ми.

**6**. Не­огра­ни­чен­но­му росту чис­лен­но­сти по­пу­ля­ции пре­пят­ству­ет

а) мо­ди­фи­ка­ци­он­ная из­мен­чи­вость в) му­та­ци­он­ная из­мен­чи­вость  
б) есте­ствен­ный отбор г) ис­кус­ствен­ный отбор

**7**. При дли­тель­ном со­хра­не­нии от­но­си­тель­но по­сто­ян­ных усло­вий среды в по­пу­ля­ци­ях вида

а) воз­рас­та­ет число спон­тан­ных му­та­ций в) про­яв­ля­ет­ся ста­би­ли­зи­ру­ю­щий отбор  
б) про­яв­ля­ет­ся дви­жу­щий отбор г) уси­ли­ва­ют­ся про­цес­сы ди­вер­ген­ции

**8**. К чему при­во­дит по­яв­ле­ние новых ал­ле­лей в по­пу­ля­ции?

а) воз­ник­но­ве­нию пре­град для сво­бод­но­го скре­щи­ва­ния

б) уси­ле­нию го­мо­зи­гот­но­сти по­пу­ля­ции  
в) об­ра­зо­ва­нию но­во­го вида  
г) ге­не­ти­че­ской ге­те­ро­зи­гот­но­сти по­пу­ля­ции

**9**. По­пу­ля­ция кле­ста-ело­ви­ка более устой­чи­ва, если

а) в ней пре­об­ла­да­ют муж­ские особи в) в лесу на­ру­ше­на ярус­ность  
б) особи в ней ге­но­ти­пи­че­ски раз­лич­ны г) особи в ней ге­но­ти­пи­че­ски од­но­род­ны

**10**. В каком из приведенных примеров результаты дрейфа генов наиболее заметны?

а) в общине баптистов 60% человек имеют первую группу крови;

б) в краснодарском крае первая группа крови у 42% населения;

в) в Хабаровском крае первая группа крови у 45% населения;

г) в Центральном районе России первая группа крови у 43% населения.

**11**. Главный эффект естественного отбора:

а) повышение частоты генов в популяции, обеспечивающих размножение в поколениях;

б) повышение частоты генов в популяции, обеспечивающих более широкую изменчивость организмов;

в) появление в популяции генов, обеспечивающих сохранение признаков вида у организмов;

г) появление в популяции генов, обусловливающих приспособление организмов к условиям существования.

**12**. Пример действия стабилизирующей формы естественного отбора:

а) существование реликтовой кистепёрой рыбы латимерии;

б) появление темноокрашенной формы в популяции бабочки берёзовой пяденицы;

в) появление раннецветущей и позднецветущей рас погремка большого на скашиваемых лугах;

г) появление длиннокрылых и бескрылых насекомых на океанических островах, продуваемых ветрами.

**13**. Периодические колебания численности популяций (популяционные волны) - один из факторов эволюции, потому что они:

а) влияют на интенсивность борьбы за существование и частоту мутаций и комбинаций у организмов в популяции;

б) способствуют расселению особей популяции за пределы её территории;

в) повышают или понижают генотипическую изменчивость у организмов в популяции;

г) повышают или понижают фенотипическую изменчивость у организмов в популяции.

**14**. Устойчивость к ядам у тараканов – это следствие:

а) движущего отбора в) стабилизирующего отбора

б) направленной наследственной изменчивости г) несовершенства ядов.

**Часть Б.**

**15**. Выберите все **верные** утверждения.

а) периодические колебания численности популяций не оказывают существенного влияния на генофонд популяций и эволюционные преобразования;

б) изменение генотипов отдельных особей и всего генофонда популяции в целом является главной исходной предпосылкой эволюции;

в) существенное влияние на генофонд популяции оказывает миграция особей, так как она способствует появлению новых генов в генофонде популяции;

г) активное выживание организмов в борьбе за существование обеспечивает их способность к модификационной изменчивости;

д) ведущая роль в распространении новых признаков внутри вида при изменении условий среды принадлежит дизруптивной форме отбора.

***16. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.***

*1. Постоянно возникающие множественные модификации – источник наследственной изменчивости. 2.Благодаря комбинативной изменчивости мутации могут широко распространяться в популяциях. 3. Именно мутационный процесс направляет естественный отбор. 4.Хромосомные мутации способствуют повышению устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды. 5. Популяционные волны также определяют направленность эволюционных процессов.*

**17. Сравните формы изоляции с примерами и установите соответствие.**

Примеры изоляции: Формы изоляции:

а) Мухи – пестрокрылки, откладывающие яйца на яблоне 1. Географическая изоляция

б) Калифорнийские сосны, у которых пыльца осыпается в апреле 2. Экологическая изоляция

в) Бурые медведи Канады и Финляндии

г) Дымчатые леопарды Индокитая

д) Полёвки, живущие в лесу вдали от воды и по берегам рек

е) Дриада восьмилепестковая из Норвегии и Альп

***Сформулируйте и запишите развёрнутый ответ на поставленный вопрос.***

**18**. Какую роль в эволюции играют дрейф генов и популяционные волны?

**19**. В каких случаях два вида, нуждающиеся в общих ресурсах, могут существовать на одной и той же территории?

**Итоговая контрольная работа №5 по биологии**

**Вариант - 1**

**ЧАСТЬ А.** Задания с выбором одного верного ответа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?   |  |  | | --- | --- | | 1. систематика 2. эмбриология | 1. генетика 2. палеонтология |   **2.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?   |  |  | | --- | --- | | 1. ритмичность 2. движение | 1. раздражимость 2. рост |   **3.** Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?   |  |  | | --- | --- | | 1. наблюдение 2. описательный | 1. экспериментальный 2. моделирование |   **4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?   1. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов 2. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм 3. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм 4. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки   **5.** Митохондрии отсутствуют в клетках   1. рыбы-попугая 2. городской ласточки 3. мха кукушкина льна 4. бактерии стафилококка   **6.** У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они   1. вступают в симбиоз с растениями 2. находятся вне клетки 3. паразитируют внутри кишечной палочки 4. превращаются в зиготу   7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что   1. растительные организмы состоят из клеток 2. животные организмы состоят из клеток 3. все низшие высшие организмы состоят из клеток 4. клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям   **8**. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?   |  |  | | --- | --- | | 1. 12 2. 24 | 1. 36 2. 48 |   **9.** Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию   |  |  | | --- | --- | | 1. защиты от антител 2. катализатор реакции | 1. транспорта веществ 2. аккумулятора энергии |   **10.** К эукариотам относятся   1. кишечная палочка 2. амеба 3. холерный вибрион 4. стрептококк | **11.**Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?   1. Аллельные 2. Доминантные 3. Рецессивные 4. сцепленные   **12.**Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость   1. мутационная 2. генотипическая 3. модификационная 4. комбинативная   **13.** Учение о движущих силах эволюции создал   |  |  | | --- | --- | | 1. Жан Батист Ламарк 2. Карл Линей | 1. Чарлз Дарвин 2. Жорж Бюффон |   **14.** Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это   1. свойства живой природы 2. результаты эволюции 3. движущие силы эволюции 4. основные направления эволюции   **15.** Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между   1. лишайником и березой 2. лягушкой и комаром 3. раком-отшельником и актинией 4. человеческой аскаридой и человеком   **16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?   1. выборочная вырубка леса 2. соленость грунтовых вод 3. многообразие птиц в лесу 4. образование торфяных болот   **17.** Что из перечисленного является примером природного сообщества?   |  |  | | --- | --- | | 1. березовая роща 2. крона берез | 1. отдельная береза в лесу 2. пашня |   **18.** Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?   1. паразитируют на корнях растений 2. устанавливают симбиотические связи с растениями 3. синтезируют органические вещества из неорганических 4. превращают органические вещества в минеральные   **19.** Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?   1. пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб 2. жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб 3. пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед 4. растение→жук-листоед→пеночкатрещотка→ястреб   **20.** Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?   1. синтезируют кислород атмосферы 2. синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа 3. участвуют в разложении органических веществ 4. участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере |

**ЧАСТЬ B.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

1. они способны питаться только готовыми органическими веществами
2. они растут в течении всей своей жизни
3. в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
4. в клетках содержится хитин
5. в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
6. они размножаются спорами

**В2.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

1. листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
2. Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
3. Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
4. Листопад осенью.
5. Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
6. Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

**В3.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Поглощение света 2. Окисление пировиноградной кислоты 3. Выделение углекислого газа и воды 4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии 5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света 6. Синтез углеводов из углекислого газа | 1. Энергетический обмен 2. Фотосинтез |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ 2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ 3. Использование только готовых органических веществ 4. Синтез органических веществ из неорганических 5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ 6. Грибы | 1. Автотрофы 2. Гетеротрофы |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

А) голосеменные

Б) цветковые

В) папоротникообразные

Г) псилофиты

Д) водоросли

**Вариант - 2**

**ЧАСТЬ А.** Задания с выбором одного верного ответа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?   |  |  | | --- | --- | | 1. экология 2. цитология | 1. физиология 2. анатомия |   **2.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?   |  |  | | --- | --- | | 1. ритмичность 2. движение | 1. рост 2. обмен веществ и энергии |   **3.** Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке   |  |  | | --- | --- | | 1. рибосому 2. ядро | 1. пластиду 2. цитоплазму |   **4.** Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?   1. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки 2. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов 3. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм 4. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм   **5.** Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью   |  |  | | --- | --- | | 1. аппарата Гольджи 2. лизосом | 1. эндоплазматической сети 2. рибосом |   **6.** Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют   1. одноклеточные водоросли 2. вирусы 3. одноклеточные животные 4. бактерии   **7.** Согласно клеточной теории, клетка – это единица   1. искусственного отбора 2. естественного отбора 3. строения организмов 4. мутаций организма   **8.** Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате   |  |  | | --- | --- | | 1. митоза 2. мейоза | 1. оплодотворения 2. деления цитоплазмы |   **9.** Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются   |  |  | | --- | --- | | 1. пигментами 2. тормозами | 1. ферментами 2. витаминами |   **10.** К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят   |  |  | | --- | --- | | 1. сыроежку 2. вирус кори | 1. сенную палочку 2. возбудителя туберкулеза |   **11.** Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?   1. гетерозиготными 2. гомозиготными 3. рецессивными 4. доминантными | **12.**Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость   1. мутационная 2. модификационная 3. генотипическая 4. комбинативная   **13.** Выберете утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит   1. приспособленность организмов к условиям среды 2. способность к неограниченному размножению 3. единовременный акт творения 4. наследственная изменчивость и естественный отбор   **14.** Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека   1. уплощенной грудной клетки 2. прямохождения 3. членораздельной речи 4. S-образных изгибов позвоночника   **15.** Конкуренция в сообществах возникает между   1. хищниками и жертвами 2. паразитами и хозяевами 3. видами, извлекающими пользу из связи друг с другом 4. видами со сходными потребностями в ресурсах   **16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?   1. выборочная вырубка леса 2. многообразие птиц в лесу 3. соленость грунтовых вод 4. образование торфяных болот   **17.**Биогеоцеоз –это совокупность взаимосвязанных   1. организмов одного вида 2. животных одной популяции 3. компонентов живой и неживой природы 4. совместно обитающих организмов разных видов   **18.**К редуцентам, как правило, относятся   1. низшие растения 2. беспозвоночные животные 3. грибы и бактерии 4. вирусы   **19.** Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?   1. лисица→дождевойчервь→землеройка→листовойопад 2. листовой опад→дождевойчервь→землеройка→ лисица 3. землеройка→дождевойчервь→листовойопад→ лисица 4. землеройка→лисица→дождевойчервь→листовойопад   **20.** Бактерии гниения, живущие в почве Земли,   1. образуют органические вещества из неорганических 2. питаются органическими веществами живых организмов 3. способствуют нейтрализации ядов в почве 4. разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя |

**ЧАСТЬ B.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** В чем проявляется сходство растений и грибов

1. растут в течение всей жизни
2. всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
3. растут только в начале своего индивидуального развития
4. питаются готовыми органическими веществами
5. являются производителями в экосистемах
6. имеют клеточное строение

**В2.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

1. яркая окраска божьих коровок
2. чередование ярких полос у шмеля
3. чередование темных и светлых полосу зебры
4. яркие пятна ядовитых змей
5. окраска жирафа
6. внешнее сходство мух с осами

**В3.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Вещества окисляются 2. Вещества синтезируются 3. Энергия запасается в молекулах АТФ 4. Энергия расходуется 5. В процессе участвуют рибосомы 6. В процессе участвуют митохондрии | 1. Пластический обмен 2. Энергетический обмен |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ 2. Использование только готовых органических веществ 3. Выделение кислорода в процессе обмена веществ 4. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ 5. Синтез органических веществ из неорганических 6. Грибы | 1. Автотрофы 2. Гетеротрофы |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

1. Членистоногие
2. Кишечнополостные
3. Земноводные
4. Рыбы
5. Птицы

**Критерии оценивания:**

«5» 85% - 100% -21-25 баллов

«4» 75% - 84% -18-24 балла

«3» 51% - 74% -13-17 баллов

Всероссийская проверочная работа. Биология: 9 класс: 25 вариантов. Типовые задания. ФГОС/ А.В.Шариков. – М.: Издательство «Экзамен», 2019. –(серия «ВПР. Типовые задания»)

Биология 9, тетрадь экзаменатор, Л.Н. Сухорукова и др., серия «Сфера».