

Рассмотрено на заседании
методобъединения (методсовета)
«27» августа 2021 г.

Принято на заседании
педагогического совета
«30» августа 2021 г.

Составлено
на основе программы Биология. Общие биологи-
ция. 10-11 классы. Базовый
уровень. И. Б. Агафонова,
И. И. Виноградов

и федерального государственного образовательного стандарта
(НОО, ООО, СОО)

Утверждено:
приказ от 31 августа 2021 г. № 93-од

Директор школы Учаева Н.А. Учаева



МОУ «Понинская средняя общеобразовательная школа»

Глазовского района УР

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Биология
предмет

10-11
класс

Составитель: Агафонова И.О. И.в.к. категория (СЗД)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

10 класс

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Ученик на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

11 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе

– Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Система биологических наук. *Современные направления в биологии*. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

– Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук. «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

Основные понятия. Биология. Жизнь. Свойства жизни. Уровни организации живой природы познания живой материи.

Практическая работа №1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»

Структурные и функциональные основы жизни

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразии клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

ДНК - носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки». Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Практическая работа № 2 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа»

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

Организм

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Жизнедеятельность клетки. Энергетический обмен Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Деление клетки. Митоз - основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

– Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на

эмбриональное развитие человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследственности Г. Менделя Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя - закон доминирования. Второй закон Менделя - закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя - закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. . Половые хромосомы. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико -генетическое консультирование.

Практическая работа №1. «Решение генетических задач»

Лабораторная работа № 3 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Основы селекции: методы и достижения. Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

11 класс

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ (16 ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор: их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекций и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Практическая работа № 1. «Сравнение видов по морфологическому критерию».

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (4ч)

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы Расы человека, их происхождение и единство. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

ОРГАНИЗМЫ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (14 Ч)

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Практическая работа № 2. «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Практическая работа № 3. «Изучение и описание экосистем своей местности».

Практическая работа № 4. «Составление пищевых цепей».

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере* (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере, пути их решения. Последствия деятельности человека для

Название раздела	№ урока	Тема урока
------------------	------------	------------

окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Практическая работа № 5. «Оценка антропогенных изменений в природе».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

ПРИМЕЧАНИЕ. В тематическое планирование включен материал национально-регионального компонента, помеченный знаком НРК

1. Биология как наука. Методы научного познания 3ч	1	Краткая история развития биологии	
	2	Сущность жизни и свойства живого	НРК
	3	Уровни организации живой материи. Методы биологии. Л.р. №1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»	НРК
2. Клетка 11 ч	4 (1)	История изучения клетки. Клеточная теория	
	5(2)	Химический состав клетки.	
	6(3)	Неорганические вещества клетки	НРК
	7(4)	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды. Углеводы	НРК
	8(5)	Органические вещества. Белки	НРК
	9(6)	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	
	10(7)	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Л. р. № 2 «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений».	
	11(8)	Клеточное ядро. Хромосомы.	
	12(9)	Прокариотическая клетка.	
	13(10)	Реализация наследственной информации в клетке. Неклеточная форма жизни: вирусы.	
	14(11)	Зачёт по теме «Клетка».	
3. Организм 20 ч	15(1)	Организм - единое целое. Многообразие организмов	НРК
	16(2)	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	
	17(3)	Пластический обмен. Фотосинтез	
	18(4)	Деление клетки. Митоз	
	19(5)	Размножение бесполое и половое	НРК
	20(6)	Образование половых клеток. Мейоз	
	21(7)	Оплодотворение	
	22(8)	Индивидуальное развитие организмов	
	23(9)	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	
	24(10)	Зачёт по теме «Клетка. Бесполое, половое размножение. Оплодотворение»	
	25(11)	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	
	26(12)	Закономерности наследования, моногибридное скрещивание.	
	27(13)	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Пр. р. №1. «Решение генетических задач»	
	28(14)	Хромосомная теория наследственности	
	29(15)	Современные представления о гене и геноме	
	30(16)	Генетика пола	
	31(17)	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Л.р. № 3 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	
	32(18)	Генетика и здоровье человека	

	33(19)	Селекция: основные методы и достижения
	34(20)	Биотехнология: достижения и перспективы развития.

11 класс

Название раздела	№ урока	Тема урока
1. Теория эволюции 16 ч	1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея
	2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка
	3	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина
	4	Эволюционная теория Ч.Дарвина
	5	Вид: критерии и структура. <i>Пр.р. № 1. « Сравнение видов по морфологическому критерию»</i>
	6	Популяция как структурная единица вида. Популяция как единица эволюции
	7	Факторы эволюции.
	8	Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор: их влияние на генофонд популяции.
	9	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции
	10	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.
	11	Видообразование как результат эволюции
	12	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.
	13	Доказательства эволюции органического мира
	14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле
	15	Современные представления о возникновении жизни.
	16	Зачёт по теме «Теория эволюции. Вид»
2. Развитие жизни на Земле 4ч	17 (1)	Развитие жизни на земле.
	18 (2)	Гипотезы происхождения человека .
	19 (3)	Положение человека в системе животного мира
	20 (4)	Эволюция человека. Человеческие расы
3. Организмы и окружающая среда 14ч	21(1)	Организм и среда. Экологические факторы
	22(2)	Абиотические факторы среды . <i>Пр. р.№ 2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</i>
	23(3)	Биотические факторы среды НРК
	24(4)	Структура экосистем. <i>Пр.р. № 3. « Изучение и описание экосистем своей местности».</i>
	25(5)	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. <i>Пр. р. № 4. «Составление пищевых цепей»</i>
	26(6)	Причины устойчивости и смены экосистем.
	27(7)	Влияние человека на экосистемы. <i>Пр.р. № 5. «Оценка антропогенных изменений в природе».</i>
	28(8)	Биосфера- глобальная экосистема. Роль живых организмов в биосфере
	29(9)	Биосфера и человек

	30(10)	Основные экологические проблемы современности
	31(11)	Пути решения экологических проблем
	32(12)	Зачёт по теме «Организмы и окружающая среда»
	33(13)	Повторение темы «Вид»
	34(14)	Повторение основных понятий курса биологии за 11 класс.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Зачёт по теме «Клетка»

1. К неорганическим веществам клетки относятся

- 1) жиры 2) белки 3) нуклеиновые кислоты 4) вода

2. Глюкоза является мономером:

- 1) гемоглобина 2) глицерина 3) гликогена 4) адреналина

3. Какую функцию выполняют углеводы в клетке?

- 1) каталитическую 2) энергетическую
3) хранение наследственной информации 4) участие в биосинтезе белка

4. В клетке липиды, в отличие от углеводов, выполняют функцию

- 1) энергетическую 2) структурную 3) запасную 4) регуляторную

5. Из аминокислот состоят молекулы:

- 1) белков 2) углеводов 3) липидов 4) ДНК

6. При понижении температуры активность ферментов

- 1) увеличивается 2) не изменяется
3) замедляется 4) сначала замедляется, потом увеличивается

7. Какую функцию выполняют в клетке молекулы ДНК?

- 1) строительную 2) защитную
3) носителя наследственной информации 4) поглощения энергии солнечного света

8. В состав нуклеотидов РНК не входит:

- 1) аденин 2) гуанин 3) урацил 4) тимин

9. Синтез молекул АТФ в клетке может происходить в:

- 1) митохондриях и хлоропластах 2) ядре и рибосомах
3) аппарате Гольджи и лизосомах 4) хромосомах и ядрышке

10. Сколько молекул АТФ образуется при бескислородном расщеплении глюкозы?

- 1) 38 2) 4
- 3) 2 4) 36

11. Вирусы могут размножаться.

- 1) Только в клетке хозяина 2) Путем простого деления
- 3) Только бесполом путем 4) Только половым путем.

12. Роль клеточной теории в науке заключается в том, что она:

- 1) разъяснила механизм эволюции 2) выявила роль ядра и хромосом в клетке
- 3) выявила значение органических веществ в клетке 4) описала органоиды клетки

13. К органоидам клетки относятся

- 1) гормоны 2) лизосомы 3) ферменты 4) витамины

14. В аппарате Гольджи образуются:

- 1) лизосомы 2) рибосомы 3) хлоропласты 4) митохондрии

15. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

- 1) аппарата Гольджи
- 3) лизосом
- 2) эндоплазматической сети
- 4) рибосом

16. Наследственная информация в клетках бактерий содержится в:

- 1) кольцевой ДНК 2) цитоплазме 3) ядре 4) рибосомах

17. В клетках человека и животных в качестве источника энергии используются

- 1) гормоны и витамины 2) вода и углекислый газ
- 3) неорганические вещества 4) белки, жиры и углеводы

18. Конечные продукты окисления органических веществ:

- 1) АТФ и вода 2) кислород и углекислый газ
- 3) вода и углекислый газ 4) АТФ и кислород

В 1. Установите соответствие между строением, функцией вещества и его видом.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ ВИД

- А) состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот 1) липиды
- Б) состоят из остатков молекул аминокислот 2) белки
- В) защищают организм от переохлаждения
- Г) защищают организм от чужеродных веществ
- Д) обладают ренатурацией
- Е) выполняют запасующую функцию

В 2. Выберите структуры и функции, относящиеся к ядру клетки.

- А) Имеет двумембранную оболочку с порами
- Б) Отвечает за синтез АТФ
- В) Хранит наследственную информацию и участвует в ее передаче
- Г) Содержит ядрышко, в котором собираются рибосомы
- Д) Осуществляет процессы пластического и энергетического обмена
- Е) Обезвреживает продукты распада в клетке

В 3. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: чем клетка бактерий отличается от клетки животного?

- А) наличием наружной мембраны
- Б) отсутствием ядра
- В) отсутствием цитоплазмы
- Г) наличием плотной оболочки
- Д) отсутствием митохондрий
- Е) содержанием органических веществ

С. Что известно о внутреннем строении и функциях митохондрий?

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	3	2	3	1	2	3	3	1	2	1	2	2	1	3	1	4	3

В1. А1,б2 ,в1, г2, е1 В.2 авг В3. Бгд

Количество баллов за выполняемые задания

Задания № 1 – 18 оцениваются в 1 балл

В1- В3 – в 2 балла

С – в 3 балла

Максимальное количество баллов – 30

Критерии выставления оценок

От 0 до 14 баллов - оценка «2»

15 – 21 баллов – оценка «3»

22 – 25 баллов – оценка «4»

26- 30 баллов – оценка «5»

Зачёт «Бесполое, половое размножение, оплодотворение», 10 класс	Зачёт «Бесполое, половое размножение, оплодотворение», 10 класс (
1.Период подготовки клетки к делению	1.Период подготовки клетки к делению
1.Интерфаза 3.Мейоз	1.Интерфаза 3.Мейоз
2. Митоз 4.Цикл клетки	2. Митоз 4.Цикл клетки
2.Митозом не делятся	2.Митозом не делятся
1.Клетки печени 3.Половые клетки	1.Клетки печени 3.Половые клетки
2.Клетки кожи 4. Клетки кишечника	2.Клетки кожи 4. Клетки кишечника
3.Количество хромосом в клетках после мейоза равно	3.Количество хромосом в клетках после мейоза равно
1. 23 3.46	1. 23 3.46
2. 42 4.84	2. 42 4.84
4.Второе деление мейоза заканчивается	4.Второе деление мейоза заканчивается
1.Образованием половых клеток отличных от материнской	1.Образованием половых клеток отличных от материнской
2.Образованием половых клеток идентичных материнской	2.Образованием половых клеток идентичных материнской
3. Образование соматических клеток	3. Образование соматических клеток
5.Митоз отличается от мейоза	5.Митоз отличается от мейоза
1.количеством делений 3.результатом	1.количеством делений 3.результатом
2. отсутствием конъюгации и кроссинговера 4. Уровнем протекания процесса	2. отсутствием конъюгации и кроссинговера 4. Уровнем протекания процесса
6.В результате двойного оплодотворения первый спермий	6.В результате двойного оплодотворения первый спермий
1.погибает 3. Сливаётся с яйцеклеткой	1.погибает 3. Сливаётся с яйцеклеткой
2. сливается с центральной клеткой 4. Сливаётся с эндоспермом	2. сливается с центральной клеткой 4. Сливаётся с эндоспермом
7.Установите соответствие	7.Установите соответствие
1. Протекает в семенниках 1.Сперматогенез	1. Протекает в семенниках 1.Сперматогенез

2. Протекает в яичниках 3. Начинается в подростковом возрасте 4. Формируются направительные тельца 8. Установите соответствие 1. гаплоидная стадия 2. диплоидная стадия 3. триплоидная стадия 9. Дайте общую характеристику бесполого размножения. 10. Опишите одну из фаз митоза или мейоза. Как в жизни можно применить знания о митозе, мейозе?	2. Овогенез А. яйцеклетка Б. центральная клетка В. эндосперм	2. Протекает в яичниках 3. Начинается в подростковом возрасте 4. Формируются направительные тельца 8. Установите соответствие 1. гаплоидная стадия 2. диплоидная стадия 3. триплоидная стадия 9. Дайте общую характеристику бесполого размножения. 10. Опишите одну из фаз митоза или мейоза. Как в жизни можно применить знания о митозе, мейозе?	2. Овогенез А. яйцеклетка Б. центральная клетка В. эндосперм
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	1	1	123	3	1212	абв

Количество баллов за выполняемые задания

Задания № 1 – оцениваются в 1 балл

№7-8 – в 2 балла

№ 9-10 – в 3 балла

Максимальное количество баллов – 16

Критерии выставления оценок

От 0 до 7 баллов - оценка «2»

8– 11 баллов – оценка «3»

12 – 14 баллов – оценка «4»

15- 16 баллов – оценка «5»

11 класс

Зачёт по теме «Теория эволюции. Вид»

1. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Исправьте их.

1. Первая эволюционная концепция принадлежит Ж.Б. Ламарку. 2. Ламарк впервые выдвинул идею об изменчивости живой природы и её естественном развитии. 3. Он был первым, кто в качестве движущих сил эволюции признал естественный отбор и прямое влияние среды на организм. 4. В середине XIX века английский учёный Ч. Дарвин создал эволюционное учение, в котором движущими силами эволюции назвал неопределённую изменчивость, борьбу за существование и наследование благоприобретенных признаков. 5. Ч. Дарвин в своём учении утверждал,

что в основе образования новых видов лежит постепенное накопление различий между особями - конвергенция признаков. 6. Результатами эволюции Ч. Дарвин считал разнообразие видов и относительную приспособленность организмов.

2. Какие утверждения относят к теории Ч. Дарвина?

- 1) Внутри вида расхождение признаков приводит к видообразованию.
- 2) Вид неоднороден и представлен множеством популяций.
- 3) Естественный отбор — направляющий фактор эволюции.
- 4) При создании сортов и пород направляющим фактором служит искусственный отбор.
- 5) Внутреннее стремление к совершенству — фактор эволюции.
- 6) Популяция — это единица эволюции.

3. Определите хронологическую последовательность появления научных теорий в области эволюционной биологии.

- 1) теория трансформизма
- 2) эволюционная теория Ламарка
- 3) эволюционное учение Дарвина
- 4) теория креационизма
- 5) синтетическая теория эволюции

4. Выберите один правильный ответ: Определенный ареал, занимаемый видом в природе, называется:

- а) географическим критерием;
- б) генетическим критерием;
- в) морфологическим критерием;
- г) экологическим критерием.

5. Изменчивость, которая возникает под влиянием факторов внешней среды и не затрагивает хромосомы и гены, называется:

- а) наследственной;
- б) модификационной;
- в) комбинативной;
- г) мутационной.

6. Определите среди указанных примеров мутационную изменчивость:

- а) при усиленных тренировках у людей развиваются определенные группы мышц;
- б) от нормальной овцы родился один ягненок с короткими кривыми ногами;
- в) летом кожа людей покрывается загаром;

г) при выращивании ягнят на холоде шерсть у них становится гуще.

7. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется:

- а) естественным отбором;
- б) борьбой за существование;
- в) искусственным отбором;
- г) видообразованием.

8. Географическим видообразованием называют такой способ, при котором:

- а) новый вид возникает в пределах старого ареала;
- б) новый вид появляется в пределах старого ареала в результате мутаций;
- в) популяции в пределах старого ареала оказываются в разных условиях обитания;
- г) исходный ареал расширяется или расчленяется.

9. Роль естественного отбора в эволюции состоит в том, что;

- а) в популяции возникают разнообразные наследственные изменения;
- б) в популяции обостряются взаимоотношения между особями;
- в) в популяции сохраняются особи преимущественно с полезными наследственными изменениями;
- г) в популяции сохраняются особи с разнообразными наследственными изменениями.

10. Изменения, связанные с сокращением численности особей вида, уменьшением ареала, сокращением числа видов, подвидов, популяций, называются:

- а) Ароморфозами;
- б) Биологическим прогрессом;
- в) Идиоадаптациями;
- г) Биологическим регрессом.

11. Определите среди названных эволюционных изменений ароморфоз:

- а) появление плода у покрытосеменных растений;
- б) формирование приспособлений у растений к опылению ветром;
- в) формирование у насекомоопыляемых растений ярких цветков;
- г) видоизменение листьев в колючки у кактуса.

12. Определите среди названных эволюционных изменений идиоадаптацию:

- а) появление хорды;
- б) возникновение полового процесса;

- в) появление жаберного дыхания;
- г) формирование плоской формы тела у ската.

13. Установите соответствие между примерами и эволюционными процессами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

- А) полосатый окрас мухи-осовидки
- Б) ярко-голубая окраска лягушек-древолазов
- В) красная окраска божьих коровок
- Г) рисунок в виде глаз на крыльях бабочки павлиноглазки
- Д) зелёная окраска древесных квакш
- Е) листообразное тело бабочки калимы

ВИДЫ АДАПТАЦИИ

- 1) мимикрия
- 2) маскировка
- 3) предостерегающая окраска

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Искусственный отбор в отличие от естественного:

- 1) проводится человеком целенаправленно
- 2) осуществляется природными экологическими факторами
- 3) проводится среди особей сорта, породы
- 4) происходит среди особей природных популяций
- 5) завершается получением новых культурных форм
- 6) завершается возникновением новых видов

15. Сезонные колебания численности леммингов — это

- 1) дрейф генов
- 2) популяционные волны
- 3) движущий отбор

4) мутационный процесс

Ответы

1. Ошибки содержатся в предложениях 3, 4, 5.

1) 3 — теорию естественного отбора создал Ч. Дарвин;

2) 4 — идея наследования приобретённых признаков принадлежит Ж. Б. Ламарку;

3) 5 — В основе эволюционных процессов лежит дивергенция ИЛИ Накопление различий между особями не называется конвергенцией

2. Утверждения относящиеся к теории Ч. Дарвина: внутри вида расхождение признаков приводит к видообразованию; естественный отбор — направляющий фактор эволюции; при создании сортов и пород направляющим фактором служит искусственный отбор.

Ответ: 134.

3. Теория креационизма — теория трансформизма — эволюционная теория Ламарка — эволюционное учение Дарвина — синтетическая теория эволюции. Трансформизм — учение о непрерывном изменении видов животного и растительного царства и о происхождении форм органического мира от одной или нескольких простейших форм.

Ответ: 41235.

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	б	б	а	г	в	г	а	г	133122	135	2

Количество баллов за выполняемые задания

Задания № 4 – 12,15 оцениваются в 1 балл

№ 1,2,14 – в 2 балла

№ 3,13 – в 3 балла

Максимальное количество баллов – 22

Критерии выставления оценок

От 0 до 10 баллов - оценка «2»

11– 16 баллов – оценка «3»

17 – 19 баллов – оценка «4»

20- 22 баллов – оценка «5»

Зачёт по теме «Организмы и окружающая среда»

1. Элементарной структурной единицей биосферы является:

1) биоценоз,

2) биогеоценоз,

3) популяция,

- 4) живое вещество
2. Под экологическим мышлением понимают:
 - 1) знания правил поведения в живой природе,
 - 2) анализ принимаемых решений с точки зрения экономической выгоды,
 - 3) анализ принимаемых решений с точки зрения воздействия на среду обитания,
 - 4) чувство ответственности за состояния природных систем.
3. Экологическими факторами следует считать.
 - 1) факторы, вызывающие изменения в генотипе живых организмов,
 - 2) факторы, вызывающие приспособления организмов к изменяющейся,
 - 3) любые факторы, действующие на организм,
 - 4) элементы среды, позволяющие организму выжить в борьбе за существование.
4. Температура воздуха, влажность воздуха, солнечный свет являются:
 - 1) абиотическими климатическими факторами,
 - 2) абиотическими факторами рельефа,
 - 3) биотическими факторами,
 - 4) антропогенными факторами.
5. Яблоневый сад, оранжерея, городской парк – примеры:
 - 1) биоценозов,
 - 2) биогеоценозов,
 - 3) агроценозов,
 - 4) биомов.
6. Основной источник атмосферного кислорода:
 - 1) клубеньковые бактерии,
 - 2) зеленые растения,
 - 3) грибы – сапрофиты,
 - 4) нитрифицирующие бактерии.
7. Организмы, использующие для биосинтеза энергию химических связей органических соединений:
 - 1) хемосинтетики,
 - 2) фотосинтетики,
 - 3) гетеротрофы,
 - 4) автотрофы.
8. Взаимодействие, выгодное одному виду и невыгодное другому, называется:
 - 1) паразитизм,
 - 2) нахлебничество,
 - 3) симбиоз,
 - 4) конкуренция.

9. Совокупность условий среды обитания организмов в экосистеме:

- 1) биоценоз,
- 2) биогеоценоз,
- 3) биотоп,
- 4) рельеф.

10. К консументам второго порядка относится:

- 1) хомяк,
- 2) ящерица,
- 3) кузнечик,
- 4) полевка.

11. Перенос вещества и энергии от одного вида организма к другому называют:

- 1) пирамидой чисел,
- 2) цепью питания,
- 3) пирамидой энергии,
- 4) экологической пирамидой.

12. Наиболее крупной экологической единицей из перечисленных является:

- 1) вид,
- 2) популяцию,
- 3) биоценоз,
- 4) биогеоценоз.

13. Первоначальный источник энергии в экосистеме луга:

- 1) минеральные вещества,
- 2) перегной,
- 3) солнечный свет,
- 4) почвенные бактерии.

14. Косное вещество биосферы:

- 1) совокупность всех живых организмов,
- 2) вещество, созданное одновременно живыми организмами и процессами неживой природы,
- 3) образуется без участия живых организмов,
- 4) органоминеральные продукты.

15. К живому веществу биосферы можно отнести:

- 1) почвенный покров,
- 2) залежи торфа на болотах,
- 3) луговая растительность,

- 4) выброшенную во время извержения породу.
16. Какой системой является биосфера:
- 1) изолированной,
 - 2) замкнутой,
 - 3) открытой,
 - 4) закрытой.
17. Концентрированной функцией живого вещества называют способность организмов:
- 1) накапливать в своем теле химические элементы,
 - 2) поглощать и выделять,
 - 3) окислять углеводы до углекислого газа,
 - 4) записать энергию в процессе фотосинтеза.
18. Соединение азота проникают в растение через:
- 1) листья,
 - 2) корни,
 - 3) стебли,
 - 4) побеги.
19. Осадочные породы образуются в результате накопления остатков:
- 1) простейших,
 - 2) лишайников,
 - 3) бактерий,
 - 4) растений.
20. Наименьшая плотность живого вещества наблюдается:
- 1) на поверхности суши,
 - 2) на поверхности океана,
 - 3) в придонном слое океана,
 - 4) в глубоких слоях суши.
21. Основу биомассы почвы составляют:
- 1) организмы - редуценты,
 - 2) органические вещества перегноя,
 - 3) организмы – консументы,
 - 4) корни растений.
22. Синтез глюкозы зеленым растением в ходе фотосинтеза – это составная часть круговорота:
- 1) азота,
 - 2) углерода,
 - 3) фосфора,
 - 4) калия

Ключ к зачёту «Организмы и окружающая среда»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	3	1	3	2	3	1	3	2	2
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
4	3	3	3	3	1	2	1	2	4	2

Количество баллов за выполняемые задания

Задания № 1 – 22 оцениваются в 1 балл

Максимальное количество баллов – 22

Критерии выставления оценок

От 0 до 10 баллов - оценка «2»

11– 16 баллов – оценка «3»

17 – 19 баллов – оценка «4»

20- 22 баллов – оценка «5»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. https://infourok.ru/tematicheskiy_test_10_klass_po_teme_stroenie_i_funkcii_kletok-458550.htm
2. <https://doc4web.ru/biologiya/zachet-dlya-klassa-po-teme-razmnozhenie-i-individualnoe-razvitie.html>
3. <https://vk.com/biovk>
4. https://vk.com/vse_kak_u_zverey
5. http://www.telenir.net/biologija/obshaja_biologija_konspekt_lectii/p9.php
6. Т.А. Козлова, И.Б. Агафонова, В.И.Сивоглазов «Методическое пособие к учебнику «Общая биология. Базовый уровень», М., «Дрофа», 2016
7. Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>
8. Единая коллекция ЦОР. <http://school-collection.edu.ru/>
9. <https://rosuchebnik.ru/material/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-biologii/>