

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Нижегородской области
Администрация Кстовского муниципального округа Нижегородской области
МАОУ СШ № 8

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ СШ № 8
от 30.08.2023 № 496С

Рабочая программа учебному предмету
«Биология»
Класс: 10-11
Уровень: базовый
Срок реализации: 2 года

г. Кстово
2023

Оглавление

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	7
3. Тематическое планирование 10 класс	14
4. Тематическое планирование 11 класс	16

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

Гражданское:

- осознанное выражение своей российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, современном мировом сообществе;
- осознание своего единства с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за развитие страны, российской государственности в настоящем и будущем;
- проявление готовности к защите Родины, способность аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве в прошлом и в современности;
- ориентированность на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России;
- осознанное и деятельное выражение неприятия любой дискриминации в обществе по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;
- обладание опытом гражданской социально значимой деятельности (школьном самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Патриотическое:

- осознание себя патриотом своего народа и народа России в целом, деятельное выражение чувства причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству, своей общероссийской культурной идентичности;
- проявление деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране – России;
- проявление уважения к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддержка их права, защита их интересов в сохранении общероссийской культурной идентичности;

Духовно-нравственное

- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- оценка своего поведения и поступков, поведения и поступков других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков;
- осознание и деятельное выражение понимания ценности каждой человеческой личности, свободы мировоззренческого выбора, самоопределения, отношения к религии и религиозной принадлежности человека;
- демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных групп, традиционных религий народов России, национальному достоинству, религиозным убеждениям с учетом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан;
- понимание и деятельное выражение ценности межрелигиозного, межнационального согласия людей, граждан, народов в России;
- способность вести диалог с людьми разных национальностей, религиозной принадлежности, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Эстетическое

- формирование у школьников нравственно-эстетического идеала, всестороннего развития личности, умения видеть, чувствовать, понимать и творить красоту;

- критическая оценка и деятельное проявление понимания эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей;
- осознание и деятельное проявление понимания художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;
- ориентированность на осознанное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учетом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта;
- выражение понимания ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве.

Физическое

- понимание и выражение в практической деятельности ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении и - - укреплении своего здоровья, здоровья других людей;
- выражение на практике установки на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), стремление к физическому самосовершенствованию, соблюдение и реклама безопасного и здорового образа жизни;
- проявление сознательного и обоснованного неприятия вредных для физического и психического здоровья привычек, поведения (употребление алкоголя, наркотиков, курение, игровая и иные зависимости, деструктивное поведение в обществе и цифровой среде);
- соблюдение правил личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде;
- развитие своих способностей адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся социальным, информационным и природным условиям;
- демонстрация навыков рефлексии своего физического и психологического состояния, состояния окружающих людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, готовности и умения оказывать первую помощь себе и другим людям.

Трудовое

- уважение труда, его результатов, трудовой собственности, материальных ресурсов и средств своих и других людей, трудовых и профессиональных достижений своих земляков, их социально значимого вклада в развитие своего поселения, края, страны;
- проявление сформированных навыков трудолюбия, готовности к честному труду;
- практическое участие в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, школе, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учетом соблюдения норм трудового законодательства;
- способность к творческой созидательной социально значимой трудовой деятельности в различных социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наемного труда;
- ориентированность на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества;
- выражение осознанной готовности получения профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- понимание специфики трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовность учиться и трудиться в современном обществе.

Экологическое

- выражение и демонстрация сформированности экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на окружающую природную среду;

- применение знания социальных и естественных наук для решения задач по охране окружающей среды;

- выражение деятельного неприятия действий, приносящих вред природе, окружающей среде;

- знание и применение умения разумного, бережливого природопользования в быту, в общественном пространстве;

- развитие опыта экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участие в его приобретении другими людьми.

Познавательное

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;

- обладание представлением о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники, достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки;

- выражение навыков аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыков критического мышления;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация своей образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- осознание и аргументированное выражение понимания значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире;

- развитие и применение навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной области познания, исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

В результате изучения учебного предмета обучающийся на базовом уровне научится:

10 класс

- 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;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- 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, 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;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную),
- 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, и-РНК (м-РНК) по участку ДНК;

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;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- 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, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (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, и-РНК (м-РНК) 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
Содержание программы 10 класс
(1 ч в неделю, всего 34 часа)**

Раздел 1

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 ч)

Тема 1.1

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ.

СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1 ч)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук.

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2

СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (2 ч)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

Раздел 2

КЛЕТКА (11 ч)

Тема 2.1

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

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

Тема 2.2

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (5ч)

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. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. 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.

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, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Тема 2.3

СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (3ч)

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.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторная работа.

Сравнение строения клеток растений и животных.

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.

Тема 2.4

РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

В КЛЕТКЕ (1ч)

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

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5

ВИРУСЫ (1ч)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

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

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

Раздел 3

ОРГАНИЗМ (18 ч)

Тема 3.1

ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (2ч)

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.

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

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

Тема 3.3

РАЗМНОЖЕНИЕ (4 ч)

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.

Тема 3.4

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)

(2 ч)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

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.

Тема 3.5

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (9 ч)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. 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. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. 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.

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.

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

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

Тема 3.6

ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2ч)

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, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

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

Содержание программы 11 класс (1 ч в неделю, всего 34 часа)

Раздел 1

ВИД (20 ч)

Тема 1.1

ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

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.

Тема 1.2

СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (8 ч)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. 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.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции 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.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

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.

Тема 1.3

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3ч)

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.

Тема 1.4

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

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

Практическая работа

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

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

Раздел 2

ЭКОСИСТЕМЫ (11ч)

Тема 2.1

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3ч)

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.

Тема 2.2

СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (4ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

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

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Решение экологических задач.

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

Тема 2.3

БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (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.

Тема 2.4

БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

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.

Заключение (1/1 ч)

Выполнение лабораторных и практических работ проводится с использованием оборудования детского технопарка «Кванториум».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС				
№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Направления воспитательной деятельности
1.	Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3ч)	Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук. 1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1ч	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное Эстетическое Физическое Трудовое Экологическое Познавательное
		Тема 1.2. Сущность и свойства живого. 1. Сущность и свойства живого. 2. Уровни организации и методы познания живой природы.	2ч	
2.	Раздел 2. Клетка (11ч)	Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория.	1ч	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное Эстетическое Физическое Трудовое Экологическое Познавательное
		Тема 2.2. Химический состав клетки 1. Неорганические вещества клетки 2. Органические вещества. Общая характеристика. Липиды. Углеводы. 3. Органические вещества. Белки. 4. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. 5. Стартовая контрольная работа.	5ч	
		Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток. 1. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных». 2. Клеточное ядро. Хромосомы. 3. Прокариотическая клетка.	3ч	
		Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.	1ч	

		Тема 2.5. Вирусы 1. Неклеточная форма жизни: вирусы.	1ч	
3.	Раздел 3. Организм (20ч)	Тема 3.1. Организм – единое целое. Организм – единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма. Многообразие живых организмов	1ч	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное Эстетическое Физическое Трудовое Экологическое Познавательное
		Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. 1. Энергетический обмен. 2. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2ч	
		Тема 3.3. Размножение. 1. Деление клетки. Митоз. 2. Размножение: бесполое и половое. 3. Образование половых клеток у животных. Мейоз. 4. Оплодотворение.	4ч	
		Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов. 1. Индивидуальное развитие организмов. 2. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	2ч	
		Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. 1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. 2. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания». 3. Закономерности наследования.	9ч	

	<p>Дигибридное скрещивание.</p> <p>4.Хромосомная теория наследственности.</p> <p>5.Современные представления о гене и геноме.</p> <p>6.Генетика пола. Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач».</p> <p>7.Изменчивость: наследственная и ненаследственная.</p> <p>8.Генетика и здоровье человека.</p> <p>9.Контрольная работа по теме «Организм».</p>		
	<p>Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология.</p> <p>1.Доместикация и селекция: основные методы и достижения.</p> <p>2.Биотехнология: достижения и перспективы развития.</p>	2ч	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС				
№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Направления воспитательной деятельности
1.	Раздел 1. Вид (20ч)	<p>Тема 1.1 История эволюционных идей.</p> <p>1.Развитие биологии в додарвиновский период.</p> <p>Работа К. Линнея.</p> <p>2.Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.</p> <p>3.Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</p> <p>4.Эволюционная теория Ч. Дарвина.</p>	4ч	<p>Гражданское</p> <p>Патриотическое</p> <p>Духовно-нравственное</p> <p>Эстетическое</p> <p>Физическое</p> <p>Трудовое</p> <p>Экологическое</p> <p>Познавательное</p>
		Тема 1.2 Современное эволюционное учение.	8ч	

		<p>1. Вид: критерии и структура. Лабораторная работа №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».</p> <p>2. Популяция как структурная единица вида и эволюции.</p> <p>3. Факторы эволюции.</p> <p>4. Естественный отбор-главная движущая сила эволюции.</p> <p>5. Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».</p> <p>6. Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции.</p> <p>7. Направление эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</p> <p>8. Доказательства макроэволюции органического мира.</p>		
		<p>Тема 1.3 Происхождение жизни на Земле.</p> <p>1. Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.</p> <p>2. Современные представления о возникновении жизни.</p> <p>3. Развитие жизни на Земле.</p>	3ч	
		<p>Тема 1.4 Происхождение человека.</p> <p>1. Гипотезы происхождения человека.</p> <p>2. Положение человека в системе животного мира. Практическая работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».</p>	5ч	

		3. Эволюция человека. 4. Человеческие расы. 5. Контрольная работа по теме «Вид».		
3.	Раздел 2. Экосистемы (13ч)	Тема 2.1 Экологические факторы. 1. Организм и среда. Экологические факторы. 2. Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов. 3. Биотические факторы среды: взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	3ч	Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное Эстетическое Физическое Трудовое Экологическое Познавательное
		Тема 2.2 Структура экосистем. 1. Структура экосистем. 2. Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. <i>Лабораторная работа №3</i> «Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме». 3. Устойчивость и динамика экосистем. 4. Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем. <i>Практические работы:</i> «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности» и «Решение экологических задач».	4ч	
		Тема 2.3 Биосфера – глобальная экосистема. 1. Биосфера – глобальная экосистема. 2. закономерности существования биосферы.	2ч	
		Тема 2.4 Биосфера и человек. 1. Биосфера и человек. 2. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. 3. Пути решения экологических проблем. 4. Контрольная работа по теме «Экосистема»	4ч	

4.	Заключение (1ч)			
----	-----------------	--	--	--

Список литературы

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса Печатные пособия:

- Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. /В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова; под ред. Акад. РАЕН, проф. В.Б.Захарова.- М.: Дрофа, 2020. -368с.Т.А.Козлова, И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов, Методическое пособие к учебнику В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень» 10-11 класс
- В.И.Сивоглазов, Т.С.Сухова, Т.А. Козлова, Поурочные планы. Общая биология. 10 класс, М.: АЙРИС-ПРЕСС,2019
- Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2020. – 288с.
- Готовимся к ЕГЭ. Биология. 10 класс. Итоговое тестирование в формате экзамена/авт.-сост. А.В. Пименов. Ярославль:Академия развития, 2020 Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии. Мультимедийные пособия.
- Видео-уроки. Основы экологии (урок 5,6)
- Библиотека электронных наглядных пособий. Биология 6-11 класс
- Уроки биологии Кирилла и Мефодия Цифровые образовательные ресурсы:
- Развитие жизни на Земле
 - Онтогенез
 - Углеводы
 - Вирусы
 - Прокариотические и эукариотические клетки

Приложение

Текст контрольной работы по теме «Основы цитологии»

1. Закончите фразу: «Наука, изучающая наиболее общие закономерности развития органического мира, называется ...».

2. Все приведённые ниже химические элементы, кроме двух, являются органогенами. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

3. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

К полисахаридам относятся

- 1) Глюкоза
- 2) Целлюлоза
- 3) Гликоген
- 4) Дезоксирибоза
- 5) Крахмал
- 6) Сахароз

4. Вставьте в текст «Строение и функции белков» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

Молекулы белков состоят из большого числа молекул _____ (А), соединенных в длинные цепи за счет образования множества _____ (Б) связей. Большинство белковых нитей закручиваются в спираль, которая может принять форму _____ (В). Под воздействием температуры или химических веществ такие пространственные структуры могут разрушаться. Данное явление получило название _____ (Г).

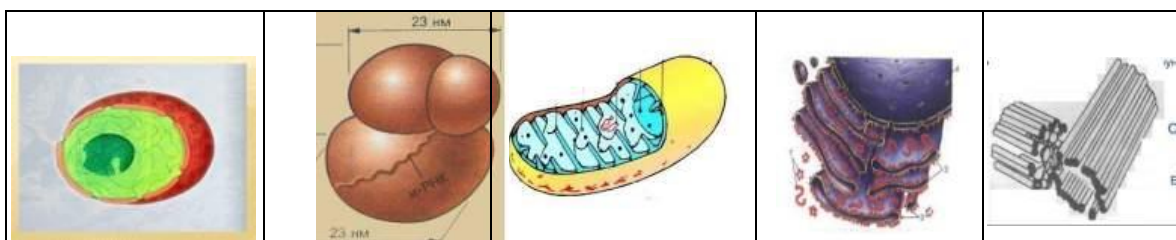
Список терминов.

- 1) Глобула
- 2) Глюкоза
- 3) Аминокислота
- 4) Водородная
- 5) Пептидная
- 6) Хромосома
- 7) Диссоциация
- 8) Денатурация

5. Сопоставь изображения с названием органоида клетки и его характеристикой.

Заполни таблицу.

Название органоида	Номер изображения	Буква, характеризующая органоид
Митохондрия		
Ядро		
Клеточный центр		
Рибосома		
ЭПС		

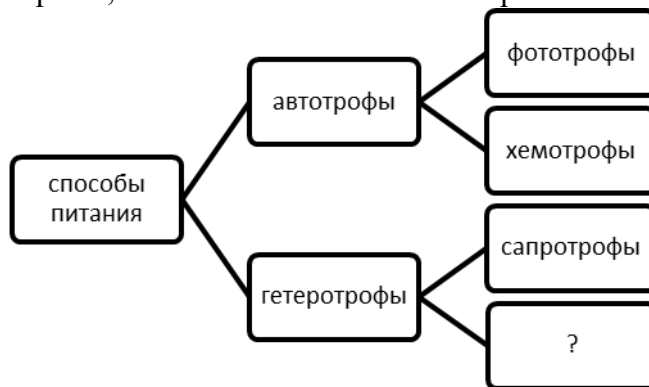


а	б	в	г	д
---	---	---	---	---

Характеристика:

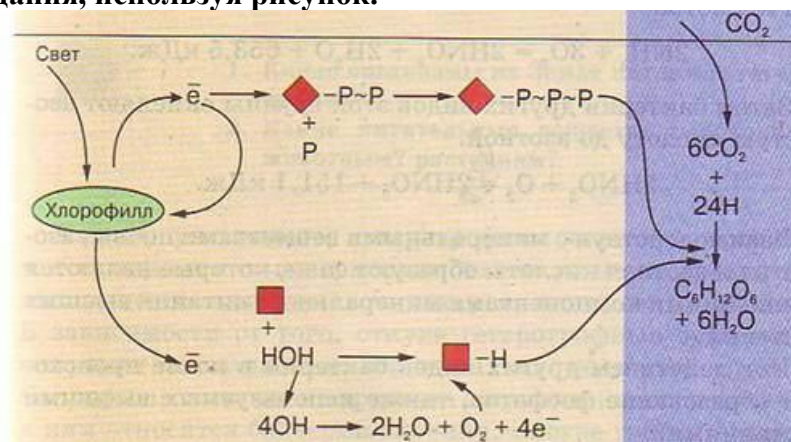
1. Самые маленькие по размеру клеточные органеллы, состоящие из 2 субчастиц.
2. Самая крупная органелла клетки, заключенная в оболочку из 2 мембран, пронизанную порами.
3. Внутриклеточный органоид, представляющий собой разветвленную систему соединённых между собой каналов и полостей, ограниченных одинарной мембраной.
4. Органоид состоит из пары **центриолей** и центросферы, образованной радиально отходящими тонкими фибриллами
5. Двумембранные органеллы клетки, в которых идёт запасание энергии в виде молекул АТФ.

6. Рассмотрите классификацию способов питания организмов. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: _____

7. Выполните задания, используя рисунок.



а) Какой процесс изображен на рисунке? Дайте определение процессу.

б) Закончите фразы:

- процесс разложения воды под действием энергии солнечного света - _____;
- побочный продукт, выделяющийся в окружающую среду - _____;
- происходит преобразование энергии света в _____

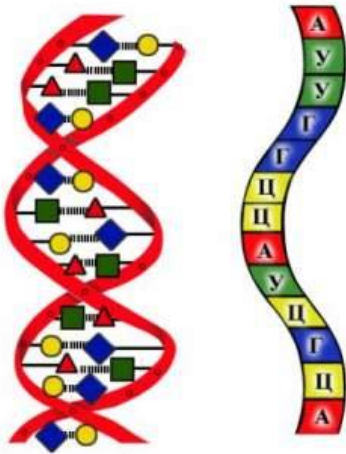
в) Запишите итоговое уравнение процесса: _____

8. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами:

Признаки	Этапы
----------	-------

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	А) пластический обмен Б) энергетический обмен
---	--

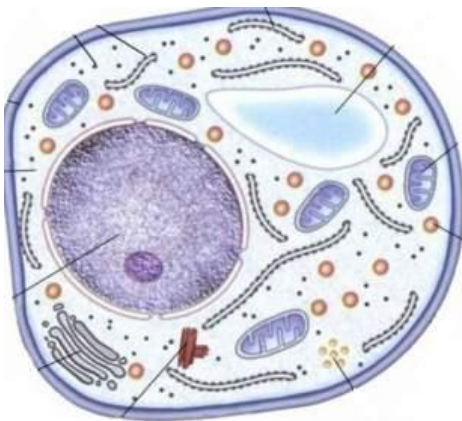
9. Подпишите название молекул. Сравните изображённые молекулы, заполнив таблицу.
 Признаки для сравнения определите самостоятельно.



а) _____ б) _____

Признак	а)	б)

10. Рассмотрите клетки организмов, представленные на рисунках. Определите, каким организмам принадлежат изображённые клетки. Установите соответствие между признаком организма и клеткой, для которого он характерен.



а) _____



б) _____

Признак организма

- 1) ДНК замкнута в виде кольца
- 2) по способу питания – автотрофы или гетеротрофы
- 3) клетки имеют оформленное ядро
- 4) ДНК имеет линейное строение
- 5) в клеточной стенке имеется хитин

б) ядерное вещество расположено в цитоплазме

11. Решите задачу. Две цепи молекулы ДНК удерживаются друг против друга водородными связями. Определите число нуклеотидов с аденином, тиминном, гуанином, цитозином в молекуле ДНК, в которой 36 нуклеотидов соединяются между собой тремя водородными связями, и 18 нуклеотидов – двумя водородными связями. Объясните полученные результаты.

12. Решите задачу. В процессе транскрипции участвовало 150 нуклеотидов. Определите число аминокислот, которые кодируются этими нуклеотидами, а также число т-РНК, которые будут участвовать в трансляции, число триплетов в молекуле ДНК, которые кодируют этот белок. Ответ поясните.

13. Решите задачу. Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках эукариот на каждом этапе энергетического обмена при окислении фрагмента молекулы гликогена, состоящего из 20 остатков глюкозы.

Текст контрольной работы

по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

1 Дополните предложение: Размножение – это _____

2 Распределите признаки, относящиеся к разным формам размножения в две колонки:

- 1 Более молодой способ размножения
 - 2 Дочерние особи идентичны родительской
 - 3 2 родительские особи
 - 4 Без участия половых клеток
 - 5 Скорость размножения невелика
 - 6 Более древний способ размножения
 - 7 Эффективен в постоянно меняющихся условиях
 - 8 Дочерние особи не идентичны родительской
 - 9 Генетический материал не обновляется
 - 10 Эффективен в стабильных, неменяющихся условиях
- Бесполое размножение
Половое размножение

3 Установите соответствие между термином и определением:

Термин

Определение термина

- 1.Метаморфоз
- 1 Однослойный шарообразный зародыш с полостью внутри
- 2 Партеногенез
- 3 Конъюгация
- 2 Процесс слияния женских и мужских гамет
- 4 Гаметогенез
- 3 Способ размножения, в котором участвуют гаметы.
- 5 Половое размножение
- 4 Непрямое постэмбриональное развитие организмов.
- 6 Онтогенез
- 7 Двойное оплодотворение
- 5 Форма размножения, присущая покрытосеменным растениям
- 8 Эктодерма
- 6 Наружный зародышевый листок.
- 9 Бластула
- 7 Форма размножения, при которой происходит обмен генетическим материалом.
- 10 Оплодотворение

8 Развитие организма из неоплодотворенной яйцеклетки.

9 Индивидуальное развитие организма.

10 Процесс образования половых клеток.

11 Двухслойный зародыш многоклеточных животных

4 Выберите стадии развития зародыша. Расположите их в правильном порядке.

а. дробление

д. нейрула

б. зигота

е. гастроцель

в. гастрюла

ж. бластула

г. бластоцель

5 Раны и царапины на коже заживают благодаря

а) митозу б) мейозу в) амитозу г) простому делению

6. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Мейоз – это особая форма деления клеточного ядра. (2) Перед началом мейоза каждая хромосома и каждая молекула ДНК удваивается. (3) Таким образом, в каждом ядре, в котором начинается мейоз, содержится набор гомологичных хромосом и ДНК, выражаемый формулой $2n2c$. (4) В первом делении мейоза гомологичные хромосомы выстраиваются друг против друга, и затем в анафазе расходятся к полюсам клетки. (5) У полюсов образуется гаплоидный набор двуххроматидных хромосом. (6) Каждая из этих удвоенных хромосом в телофазе второго деления мейоза попадает в гамету. (7) Распределение гомологичных хромосом по гаметам происходит независимо друг от друга.

7. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

Особенности

Тип деления

А) в результате образуются 2 клетки

1) митоз

Б) в результате образуются 4 клетки

2) мейоз

В) дочерние клетки гаплоидны

Г) дочерние клетки диплоидны

Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом

Е) не происходит кроссинговер

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

8. Установите последовательность этапов сперматогенеза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) образование сперматоцитов первого порядка

2) образование сперматозоидов

3) митотическое деление сперматогониев

4) мейоз сперматоцитов первого порядка

5) рост сперматоцитов и накопление питательных веществ

6) образование сперматоцитов второго порядка

9. Выберите правильные суждения.

1. Образование мужских и женских половых клеток растений и животных происходит одинаково.

2. При овогенезе образуется только одна зрелая яйцеклетка.

3. Сперматозоиды мельче яйцеклеток и подвижны.

4. В сперматозоидах активно идут процессы биосинтеза белков и других

органических веществ.

5. Размеры яйцеклетки у представителей разных классов очень близки.

6. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится митозом.

7. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится мейозом.

**Текст контрольной работы
по теме «Основы генетики».**

Выберите ОДИН правильный вариант ответа

1. Совокупность генов

А) генофонд

Б) генотип

В) ген

Г) кариотип

2. Как называются особи, дающие расщепление в потомстве

А) гомозиготные

Б) гетерозиготные

В) доминантные

3. Ген – это участок молекулы

А) белка

Б) иРНК

В) ДНК

Г) тРНК

4. Какие признаки называются доминантными:

А) Проявляются только у гомозиготных организмов,

Б) проявляется как у гомо – так и гетерозиготных организмов

В) проявляется только у гетерозиготных организмов.

5. Фенотип – это совокупность:

А) генов данной популяции

Б) внешних и внутренних признаков

В) генов организма

Г) все ответы правильные

6. Гибриды обозначаются

А) F

Б) P

В) G

Г) AA

7. Каково соотношение генотипов у потомства, полученного от скрещивания особей с генотипами AaBb x AABV? Ответ поясните.

8. Установите соответствие между видами изменчивости и их характеристикой:

Характеристика

Виды изменчивости

А) Появление в отдельных соцветиях цветков с пятью

1) Модификационная

лепестками вместо четырёх

Б) Человек загорел на пляже.

2) Мутационная

В) Обусловлена обменом генами между гомологичны-

3) Комбинативная

ми хромосомами

Г) Рождение детёныша обезьяны с лишним пальцем

Д) Сочетание генов родителей

Е) При хорошем уходе удои коров повысилась.

Ж) Появление слепого щенка в потомстве

3) Изменения имеют приспособительный характер.

9. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их.

1 Г. Мендель скрещивал две чистые линии растений гороха. 2 Они отличались по двум признакам – жёлтому и зелёному цвету семян. 3 В первом поколении от скрещивания этих линий появились растения дающие только плоды с жёлтыми семенами. 4 Во втором поколении, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, появились растения, как с жёлтыми, так и с зелёными семенами. 5 При этом половина гибридов давала жёлтые семена. 6 Окраску семян, проявившуюся в двух поколениях гибридов (жёлтую), назвали рецессивной.

Итоговая контрольная работа по биологии в 11 классе. Тест состоит из частей 1 и 2. На выполнение отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть 1. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых один верный. 1. Элементарной единицей эволюционного процесса является: а. Особь б. Вид в. Подвид

г. Популяция

2. Основоположником науки систематики является: а. Ч. Дарвин б. Ж.Б. Ламарк в. К. Линней г. М. Ломоносов

3. Примером действия движущей формы естественного отбора является: а. Исчезновение белых бабочек в промышленных районах б. Сходство в строении глаза млекопитающих в. Выведение нового сорта пшеницы в новых условиях. г. Гибель длиннокрылых и короткокрылых птиц во время бурь

4. Особи двух популяций одного вида: а. Могут скрещиваться и давать плодовитое потомство б. Могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают в. Не могут скрещиваться г. Могут скрещиваться с особями других видов

5. Примером покровительственной окраски является: а. Сходство форм и окраски тела с окружающими предметами б. Подражание менее защищенного вида более защищенному в. Чередование светлых и темных полос на теле г. Окраска осы

6. Ароморфозом можно считать следующие «приобретения»: а. Утрата шерстного покрова слонами б. Появление яиц у пресмыкающихся и их развитие на суше в. Удлинение конечностей лошади г. Покровительственную окраску

7. Необходимым условием для жизни растений на суше было: а. Наличие кислорода в атмосфере б. Наличие почвы в. Наличие хлорофилла г. Наличие «озонового экрана»

8. Одной из причин, по которой сейчас не возникают новые виды человека является: а. Отсутствие репродуктивной изоляции между расами б. Сходство генотипов всех людей в. Принадлежность рас к разным видам г. Увеличение скорости передвижения

9. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии: а. Человека умелого б. Питекантропа в. Неандертальца г. Кроманьонца

10. Человек появился на Земле: а. В архейскую эру б. В палеозойскую эру в. В мезозойскую г. В кайнозойскую

11. Организмы, как правило приспособляются: а. К нескольким, наиболее важным экологическим факторам б. К одному, наиболее существенному фактору в. Ко всему комплексу экологических факторов г. Верны все ответы

12. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало: а. Изобилие пищи б. Отсутствие врагов в. Сознательный отбор кроликов человеком г. Благоприятные климатические условия

13. Выбрать правильно составленную пищевую цепь:

а. Клевер----ястреб----шмель----мышь

б. Клевер---шмель-----мышь-----ястреб

в. Шмель---мышь-----ястреб----клевер

г. Ястреб----мышь----шмель---клевер

Часть 2. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

1. Выбрать основные факторы среды, от которой зависит процветание организмов в океане: а. Доступность воды б. Количество осадков в. Прозрачность среды г. рН- среды д. Соленость среды е. Скорость испарения воды ж. Концентрация в среде углекислого газа 2. Установите соответствие примеров приспособлений с их характером. Объедините их правильно в таблицу:
а. Окраска шерсти белого медведя б. Окраска жирафа в. Окраска шмеля г. Форма тела палочника д. Окраска божьей коровки е. Черные и оранжевые пятна гусениц ж. Строение цветка орхидеи з. Внешнее сходство некоторых мух с осами Покровительственная окраска Маскировка Мимикрия Угрожающая поза