

Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
на уровень основного общего образования
(10-11 класс)

Содержание программы

Пояснительная записка

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»
2. Содержание учебного предмета «Биология»
3. Тематическое планирование с указанием количества часов по темам с учетом реализации Рабочей программы воспитания

Приложение. Оценочный модуль

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10–11-х классов разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы по биологии для 10-11-х классов.

Программа направлена на реализацию УМК Агафонова И. Б. к линии В.И. Сивоглазова. 10-11 классы. Базовый уровень.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавли-

вать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

2. Содержание учебного предмета «Биология»

10 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 34 ч)

ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также среди биологических наук. Цель и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Система живой природы. Царства живой природы.

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)

Тема 1.1 КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ (1 ч)

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии.

Тема 1.2 СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО (1ч)

Определение жизни. Химический состав и клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность и целостность.

Тема 1.3 УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ (1 ч)

Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности.

Раздел 2. Клетка (11 ч)

Тема 2.1 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 ч)

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки. Клеточная теория и ее основные положения.

Тема 2.2 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (1 ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамик-

роэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Тема 2.3 НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ (1 ч)

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Тема 2.4 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ЛИПИДЫ (1 ч)

Органические молекулы. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: строение, классификация и биологическая роль.

Тема 2.5 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. УГЛЕВОДЫ. БЕЛКИ (1 ч)

Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды и полисахариды. Белки — биологические полимеры; их структурная организация. Функции белковых молекул. Белки-ферменты. Структуры белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация и ренатурация белков.

Тема 2.6 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ (1 ч)

ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК: структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 2.7 ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА. ОРГАНОИДЫ (1 ч)

Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органоидов. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки.

Тема 2.8 КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО. ХРОМОСОМЫ (1 ч)

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Хромосомы. Кариотип.

Тема 2.9 ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА (1 ч)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Тема 2.10 РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1 ч)

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция).

Тема 2.11 НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ: ВИРУСЫ (1 ч)

Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

Раздел 3. Организм (19 ч)

Тема 3.1 ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы.

Тема 3.2 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН (1 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэнергетические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы.

Тема 3.3 ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ФОТОСИНТЕЗ (1 ч)

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

Тема 3.4 ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МИТОЗ (1 ч)

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Тема 3.5 РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ (1 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Половое размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения.

Тема 3.6 ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ (1ч)

Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза.

Тема 3.7 ОПЛОДОТВОРЕНИЕ (1 ч)

Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и

искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.

Тема 3.8 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (1ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.

Тема 3.9 ОНТОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ (1ч)

Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза (формирование морулы и бластулы). Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития: дорепродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека.

Тема 3.10 ГЕНЕТИКА — НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Г. МЕНДЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ (1ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, локус, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибридологический метод изучения наследственности.

Тема 3.11 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (1 ч)

Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого поколения (правило доминирования). Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.

Тема 3.12 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (1 ч)

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание.

Тема 3.13 ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (1 ч)

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов.

Тема 3.14 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕНЕ И ГЕНОМЕ (1 ч)

Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

Тема 3.16 ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (1 ч)

Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов. Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции.

Тема 3.17 ГЕНЕТИКА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

Генетика человека и ее разделы. Методы генетики человека. Наследственные болезни, генные и хромосомные. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медикогенетическое консультирование.

Тема 3.18 СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ (1 ч)

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции.

Тема 3.19 БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (1 ч)

Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии.

11 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 34 ч)

Раздел 1 Вид (21 ч)

Тема 1.1 РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД. РАБОТА К. ЛИННЕЯ (1 ч)

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура.

Тема 1.2 ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ж. Б. ЛАМАРКА (1 ч)

Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование приобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка. Демонстрация. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3 ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УЧЕНИЯ Ч. ДАРВИНА (1 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в об-

ласти химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Тема 1.4 ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА (1 ч)

Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

Тема 1.5 ВИД: КРИТЕРИИ И СТРУКТУРА (1 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический.

Тема 1.6 ПОПУЛЯЦИЯ КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ВИДА (1 ч)

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

Тема 1.7 ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Тема 1.8 ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости.

Тема 1.9 ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — ГЛАВНАЯ ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭВОЛЮЦИИ (1 ч) Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Тема 1.10 АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ ОБИТАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (1 ч)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

Тема 1.11 ВИДООБРАЗОВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (1 ч)

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция.

Тема 1.12 СОХРАНЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ ВИДОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ (1 ч)

Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

Тема 1.13 ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (1 ч)

Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

Тема 1.14 РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (1 ч) Концепции абиогенеза и биогенеза. опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

Тема 1.15 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (1 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза.

Тема 1.16 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека.

Тема 1.17 ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА (1ч)

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

Тема 1.18 ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО МИРА (1 ч)

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Тема 1.19 ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА (1 ч)

Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Тема 1.20 ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ (1 ч)

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

Раздел 2 Экосистема (12 ч)

Тема 2.1 ОРГАНИЗМ И СРЕДА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (1 ч)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

Тема 2.2 АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1 ч)

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

Тема 2.3 БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1 ч)

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Тема 2.4 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (1 ч)

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Тема 2.5 ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ И ПОТОК ЭНЕРГИИ В ЭКОСИСТЕМАХ (1 ч)

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Тема 2.6 ПРИЧИНЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СМЕНЫ ЭКОСИСТЕМ (1 ч)

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Тема 2.7 ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОСИСТЕМЫ (1 ч)

Экологические нарушения. Агроценозы.

Тема 2.8 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (1 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). круговорот веществ в природе. Границы биосферы.

Тема 2.9 РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (1 ч)

Роль живого вещества в биосфере. круговорот воды и углерода в биосфере.

Тема 2.10 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (1 ч)

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера.

Тема 2.11 ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ (1 ч)

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

Тема 2.12 ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ (2 ч)

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования.

2. Тематическое планирование с определением количества часов по темам с учетом реализации Рабочей программы воспитания

Тематическое планирование ориентировано на положения модуля 4.2. «Школьный урок» Рабочей программы воспитания, являющейся частью содержательного раздела данной образовательной программы

10 класс 34 часа (1ч в неделю)

№	Наименование темы	Количество часов
1	Введение	1
2	Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	3
3	Раздел 2. Клетка	11
4	Раздел 3. Организм	19
	Итого	34

11 класс 34 часа (1ч в неделю)

№	Наименование темы	Количество часов
----------	--------------------------	-------------------------

1	Раздел 1 Вид	21
2	Раздел 2 Экосистема	12
3	Резервное время	1
	Итого	34

Приложение

Оценочный модуль

10 класс

Входной контроль знаний

Выбрать один правильный ответ

I вариант

A1. Для всех живых организмов характерно

- 1) образование органических веществ из неорганических
- 2) поглощение из почвы растворённых в воде минеральных веществ
- 3) активное передвижение в пространстве
- 4) дыхание, питание, размножение

A 2. Обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение - это основные признаки

- 1) популяции 2) организма 3) вида 4) биогеоценоза

A 3. Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют

- 1) воспроизведением 2) эволюцией 3) раздражимостью 4) нормой реакции

A 4. Гомеостаз - это

- 1) обмен веществ и превращение энергии 2) регулярное снабжение организма пищей
- 3) поддержание относительного постоянства внутренней среды организма
- 4) поддержание изменчивости во внутренней среде организма

A 5. Научный метод, позволяющий изучать явления природы в искусственно созданных условиях, называется

- 1) наблюдением 2) экспериментом 3) клонированием 4) микроскопированием

A 6. Передача наследственной информации происходит на уровне жизни

- 1) молекулярном 2) тканевом 3) организменном 4) биогеоценотическом

A 7. Амеба обыкновенная представляет собой как клеточный уровень организации жизни, так и

- 1) молекулярный 2) организменный 3) видовой 4) биоценотический

A 8. Удвоение ДНК происходит на уровне организации жизни

- 1) клеточном 2) молекулярном 3) органо-тканевом 4) организменном

А 9. Круговорот воды в природе наблюдается на уровне организации жизни

1) популяционно-видовом 2) биосферном 3) экосистемном 4) организменном.

А 10. Газообмен в легких наблюдается на уровне организации жизни

1) клеточном 2) молекулярном 3) органно-тканевом 4) организменном

II вариант

А 1. Главный признак живого

1) движение 2) увеличение массы 3) обмен веществ 4) распад на молекулы

А 2. Живое от неживого отличается способностью

1) изменять свойства объекта под воздействием среды 2) участвовать в круговороте веществ
3) воспроизводить себе подобных 4) изменять размеры объекта под воздействием среды

А 3. Свойство живого поддерживать постоянство химического состава называется

1) гомеостаз 2) обмен веществ 3) развитие 4) раздражимость.

А 4. Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида - это проявление

1) наследственности 2) борьбы за существование 3) индивидуального развития
4) изменчивости

А 5. К какому уровню организации жизни относится эвглена зелёная?

1) к молекулярному 2) к субклеточному 3) к популяционному 4) к организменному

А 6. Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность популяций разных видов, связанных между собой и окружающей неживой природой

1) организменный 2) популяционно-видовой 3) биогеоценотический 4) биосферный

А 7. Стая волков в тайге представляет собой уровень жизни

1) биосферный 2) популяционно-видовой 3) организменный 4) биоценотический

А 8. Движение цитоплазмы наблюдается на уровне организации жизни

1) клеточном 2) молекулярном 3) органно-тканевом 4) организменном.

А 9. Миграция северных оленей наблюдается на уровне организации жизни

1) организменном 2) биосферном 3) экосистемном 4) популяционно-видовом.

А 10. Цветение черемухи обыкновенной наблюдается на уровне организации жизни

1) клеточном 2) молекулярном 3) органно-тканевом 4) организменном

Рубежный контроль знаний

ТЕСТ ПО ТЕМЕ: «КЛЕТКА»

В а р и а н т I

Выберите один правильный ответ

1. Какое из названных химических соединений не является биополимером?

а) Белок; б) глюкоза; в) дезоксирибонуклеиновая кислота; г) целлюлоза.

2. Изменяемыми частями аминокислоты являются:

а) аминогруппа и карбоксильная группа; б) радикал;
в) карбоксильная группа; г) радикал и карбоксильная группа.

3. В процессе биохимических реакций ферменты:

а) ускоряют реакции, а сами при этом не изменяются;
б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции;
в) замедляют реакции, не изменяясь; г) замедляют реакции, изменяясь.

4. Мономерами ДНК и РНК являются:

а) азотистые основания; б) дезоксирибоза и рибоза;
в) азотистые основания и фосфатные группы; г) нуклеотиды.

5. Вторичная структура белка поддерживается:

а) пептидными связями; б) водородными связями;
в) дисульфидными связями; г) связями между радикалами кислот;
г) всеми перечисленными видами связи.

6. К полимерам относятся:

а) крахмал, белок, целлюлоза; б) белок, гликоген, жир;
в) целлюлоза, сахароза, крахмал; г) рибоза, белок, жир.

7. Из аминокислотных остатков построены молекулы:

а) углеводов; б) белков; в) липидов; г) жиров.

8. К моносахаридам относятся:

а) лактоза, глюкоза; б) дезоксирибоза, сахароза;
в) глюкоза, фруктоза; г) гликоген, мальтоза.

9. Какую функцию выполняет рибосомальная РНК?

а) Формирует рибосомы; б) снятие и перенос информации с ДНК;
в) перенос аминокислоты на рибосомы; г) все перечисленные функции.

10. Соединение двух цепей ДНК в спираль осуществляют связи:

а) ионные; б) водородные; в) гидрофобные; г) электростатические.

В а р и а н т II

1. Какое из веществ хорошо растворяется в воде?

а) Клетчатка; б) белок; в) глюкоза; г) липиды.

2. Молекулы белков отличаются друг от друга:

а) последовательностью чередования аминокислот;

б) количеством аминокислот в молекуле;

в) формой третичной структуры; г) всеми указанными особенностями.

3. В каком случае правильно указан состав нуклеотида ДНК:

а) рибоза, остаток фосфорной кислоты, тимин;

б) фосфорная кислота, урацил, дезоксирибоза;

в) остаток фосфорной кислоты, дезоксирибоза, аденин;

г) фосфорная кислота, рибоза, гуанин.

4. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

а) азотистые основания; б) рибоза или дезоксирибоза;

в) дезоксирибоза и фосфатные группы; г) нуклеотиды.

5. Аминокислоты в молекуле белка соединены посредством:

а) ионной связи; б) пептидной связи; в) водородной связи;

г) связи между радикалами кислот.

6. Какую функцию выполняет транспортная РНК?

а) Перенос аминокислоты на рибосомы;

б) снятие и перенос информации с ДНК;

в) формирует рибосомы; г) все перечисленные функции.

7. Ферменты – это биокатализаторы, состоящие:

а) из белков; б) липидов; в) нуклеотидов; г) жиров.

8. К полисахаридам относятся:

а) крахмал, рибоза; б) гликоген, глюкоза; в) целлюлоза, крахмал;

г) крахмал, сахароза.

9. Углерод как элемент входит в состав:

а) белков и углеводов; б) углеводов и липидов;

в) углеводов и нуклеиновых кислот;

г) всех органических соединений клетки.

10. Клетка содержит ДНК:

- а) в ядре и митохондриях; б) ядре, цитоплазме и различных органоидах;
- в) ядре, митохондриях и цитоплазме;
- г) ядре, митохондриях и хлоропластах.

Итоговая контрольная работа за курс биологии 10 класса

Выберите один правильный ответ

1. Генеалогический метод используют для

- 1) получения генных и геномных мутаций 2) изучения влияния воспитания на онтогенез человека
- 3) исследования наследственности и изменчивости человека
- 4) изучения этапов эволюции органического мира

2. Вывод о родстве растений и животных можно сделать на основании

- 1) хромосомной теории 2) закона сцепленного наследования 3) теории гена 4) клеточной теории

3. Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке?

- 1) хлоропласт 2) митохондрия 3) рибосома 4) эндоплазматическая сеть

4. Что характерно для соматических клеток позвоночных животных?

- 1) имеют диплоидный набор хромосом 2) при слиянии образуют зиготу
- 3) участвуют в половом размножении 4) имеют одинаковую форму

5. К неклеточным формам жизни относятся

- 1) бактериофаги 2) цианобактерии 3) простейшие 4) лишайники

6. Промежуточный характер наследования признака проявляется при

- 1) сцеплении генов 2) неполном доминировании
- 3) независимом расщеплении 4) множественном действии генов

7. Каково соотношение фенотипов в F₁ при скрещивании двух желтозёрных растений гороха (Aa)?

- 1) 1 : 1 2) 3 : 1 3) 1 : 1 : 1 : 1 4) 9 : 3 : 3 : 1

8. Причиной какого вида изменчивости является случайное сочетание хромосом при оплодотворении?

- 1) определённой 2) фенотипической 3) мутационной 4) комбинативной

9. В каких органоидах клетки сосредоточено большое разнообразие ферментов,

участвующих в расщеплении биополимеров до мономеров?

- 1) в лизосомах 2) в рибосомах 3) в митохондриях 4) в хлоропластах

10. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тиминем составляет 20% от общего числа.

Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

- 1) 30% 2) 40% 3) 60% 4) 80%

11. Благодаря оплодотворению и мейозу

1) поддерживается постоянное число хромосом в поколениях

2) снижается вероятность проявления мутаций в потомстве

3) изменяется число хромосом из поколения в поколение

4) сохраняется фенотип особей в популяциях вида

12. Частота нарушения сцепления между генами зависит от

1) структуры хромосомы 2) расстояния между ними

3) числа групп сцепления 4) доминантности или рецессивности генов

Часть В Выберите правильные ответы. Впишите ответы, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке (выберите три верных ответа из шести.)

1. Какие процессы происходят в профазе первого деления мейоза?

1) образование двух ядер 2) расхождение гомологичных хромосом

3) образование метафазной пластинки 4) сближение гомологичных хромосом

5) обмен участками гомологичных хромосом 6) спирализация хромосом

Ответ:

--	--	--

2. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД ОБМЕНА

А) окисление органических веществ Б) образование полимеров из мономеров В) расщепление АТФ Г) запасание энергии в клетке Д) репликация ДНК Е) окислительное фосфорилирование

1) пластический 2) энергетический

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть С.

1. Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае.

2. Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 100 нуклеотидов с тиминем (Т), 150 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с цитозином (Ц). Какое число нуклеотидов с А, Т, Г и Ц содержится в двухцепочечной молекуле ДНК? Сколько аминокислот

должен содержать белок, кодируемый этим участком молекулы ДНК? Ответ поясните.

11 класс

Входной контроль знаний

Тест по теме: «Эволюционное учение»

Вариант 1

Выбрать верный вариант ответа;

1. Первое определение в науке понятию «вид» дал:

- а) Дж. Рей ;б) К. Линней; в) Ж. Б . Ламарк; г)Ч. Дарвин

2. Основной направляющий фактор эволюции, по Дарвину:

- а) наследственность; б) изменчивость;
в) естественный отбор; г) борьба за существование

3. Наиболее острая форма борьбы за существование:

- а) межвидовая; б) внутривидовая;
в) с условиями неорганической природы; г) межвидовая и внутривидовая

4. Элементарная единица эволюции:

- а) отдельный вид; б) совокупность видов, объединенных родством;
в) отдельная популяция какого-либо вида; г) отдельная особь

5. Миграции особей популяции как фактор эволюции приводит к:

- а) расселению особей на новые территории,
б) уменьшению или увеличению численности популяции;
в)обновлению генофонда популяции, либо образованию новой популяции;
г) распаду родительской популяции на несколько более мелких дочерних популяций

6. Наиболее эффективной преградой для свободного скрещивания особей популяций выступает изоляция:

- а) географическая; б) генетическая; в) экологическая; г) этологическая

7. Приспособленность организмов к среде обитания результат:

- а) стремления особей к самоусовершенствованию; б) деятельности человека; в) модификационной изменчивости;
г) взаимодействия движущих сил эволюции

8. Отбор при котором в популяции сохраняются особи со средней нормой показателя признака, называют:

а) стабилизирующим; б) движущим; в) искусственным; г) методическим

9. С позиций эволюционного учения Ч.Дарвина любое приспособление организмов является результатом:

а) дрейфа генов; б) изоляции;

в) искусственного отбора; г) естественного отбора

10. В направлении приспособления организмов к среде обитания действует:

а)искусственный отбор; б) естественный отбор;

в) наследственная изменчивость; г) борьба за существование

11. Сохранение фенотипа особей в популяции в длительном ряду поколений является следствием:

а) дрейфа генов; б) движущей формой отбора;

в) стабилизирующей формы отбора; г) мутационного процесса.

Вариант 2

Выбрать верный вариант ответа;

1. Область распространения северного оленя в зоне тундры - это критерий:

а) экологический; б) генетический; в)морфологический; г) географический

2. Исходным материалом для естественного отбора является:

а) модификационная изменчивость; б) наследственная изменчивость;

в) борьба особей за выживание;

г) приспособленность популяций к среде обитания

3. Численность волков может быть ограничивающим фактором для:

а) зайцев- русаков; б) соболей; в) медведей; г) лисиц

4. Наиболее остро борьба за существование происходит между:

а) особями одного вида; б) особями одного рода;

в) популяциями разных видов; г)популяциями и условиями среды

5. Единица эволюции видов в природе:

а) порода; б) популяция; в) сорт; г)отряд

6. В направлении приспособления организмов к среде обитания действует:

а) искусственный отбор; б) естественный;

в) наследственная изменчивость; г) борьба за существование.

7. Направляющим фактором эволюции является:

а) естественный отбор; б) наследственная изменчивость;

в) географическая изоляция; г) дрейф генов

8. Исходная единица систематики организмов:

- а) вид; б) род; в) популяция; г) отдельная особь

9. Следствием изоляции популяции является:

- а) миграция особей на соседнюю территорию;
б) нарушение их полового состава;
в) близкородственное скрещивание; г) нарушение их возрастного состава

10. Согласно взглядам Ч. Дарвина, естественный отбор приводит к:

- а) выживанию в поколениях наиболее приспособленных особей;
б) гибели в поколениях наименее приспособленных особей;
в) возникновению приспособленности у организмов к условиям существования; г) изменчивости, представляющей материал для развития приспособленности

11. Основатель научной систематики (классификации):

- а) Дж. Рей; б) К.Линней; в) Ж.Б.Ламарк; г) Ч. Дарвин

Рубежный контроль знаний

Тема: «Развитие жизни на Земле».

Вариант 1

A1. Жизнь на Земле возникла:

- 1) первоначально на суше. 2) первоначально в океане.
3) на границе суши и океана. 4) одновременно на суше и в океане.

A2. Первые живые организмы, появившиеся на Земле по способу питания и дыхания были:

- 1) аэробными автотрофами. 2) анаэробными автотрофами.
3) аэробными гетеротрофами. 4) анаэробными гетеротрофами.

A3. Организмы, появившиеся на Земле при истощении запаса синтезированных абиогенным путем органических веществ, по способу дыхания и способу питания были:

- 1) аэробными автотрофами 3) анаэробными автотрофами
2) аэробными гетеротрофами 4) анаэробными гетеротрофами

A4. Началом биологической эволюции жизни на Земле принято считать момент возникновения первых:

- 1) органических веществ 3) одноклеточных прокариотических организмов
2) коацерватных капель из органических веществ 4) одноклеточных эукариотических организмов

A5. Правильная геохронологическая последовательность эр в истории Земли следующая:

- 1) архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой
2) протерозой, архей, палеозой, мезозой, кайнозой

3) архей, палеозой, протерозой, кайнозой, мезозой

4) кайнозой, мезозой, палеозой, протерозой, архей

А6. С момента появления первых живых организмов прошло, в млрд. лет:

1) около 5 3) около 2.5

2) около 3.5 4) около 1.5

А7. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в архее:

1) выход растений на сушу 3) появление и расцвет прокариот

2) появление и расцвет эукариот 4) появление многоклеточных животных

А8. Деятельность живых организмов в протерозое привела к:

1) образованию почвы 3) поглощению кислорода из атмосферы

2) накоплению в атмосфере кислорода 4) поднятию суши и образованию материков

А9. Выходу растений на сушу в раннем палеозое предшествовало:

1) формирование озонового экрана

2) насыщение атмосферы кислородом

3) насыщение атмосферы углекислым газом

4) появление и развитие у них проводящей ткани

А10. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в позднем палеозое (девон, карбон, пермь) :

1) выход первых растений (псилофитов) на сушу

2) выход первых беспозвоночных животных на сушу

3) выход первых позвоночных (стегоцефалов) на сушу

4) расцвет в морях многоклеточных водорослей и костных рыб

А11. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в конце мезозоя (мел) :

1) расцвет водорослей и пресмыкающихся

2) появление голосеменных и первых птиц

3) появление покрытосеменных и высших млекопитающих

4) расцвет пресмыкающихся и появление первых млекопитающих

А12. Господствующее положение птиц в эволюции органического мира связано с их:

1) относительно крупными размерами тела

2) высокой плодовитостью и заботой о потомстве

3) теплокровностью и крупным головным мозгом

4) приспособленностью к разным способам размножения

А13. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в начале кайнозоя (палеоген, неоген или третичный период) :

1) господство насекомых и голосеменных

- 2) появление первых млекопитающих птиц
- 3) господство покрытосеменных и появление приматов
- 4) расцвет пресмыкающихся и появление покрытосеменных

Вариант 2

A1. Жизнь на Земле возникла:

- 1) первоначально на суше 2) первоначально в океане
- 3) на границе суши и океана 4) одновременно на суше и в океане

A2. Первые живые организмы, появившиеся на Земле по способу питания и дыхания были:

- 1) аэробными автотрофами. 2) анаэробными автотрофами.
- 3) аэробными гетеротрофами. 4) анаэробными гетеротрофами.

A3. При истощении запаса синтезированных абиогенным путем органических веществ, на Земле появились организмы по способу питания и по способу питания:

- 1) аэробными автотрофами. 2) анаэробными автотрофами.
- 3) аэробными гетеротрофами. 4) анаэробными гетеротрофами.

A4. Крупнейшим ароморфозом, оказавшим существенное воздействие на ранние этапы эволюции жизни на Земле, было:

- 1) появление прокариот 2) появление эукариот
- 3) возникновение фотосинтеза у прокариот 4) возникновение дыхания у эукариот

A5. Самая древняя из перечисленных в истории Земли эра:

- 1) архей 2) палеозой 3) мезозой 4) протерозой

A6. С момента выхода первых живых организмов на сушу прошло, в млрд лет:

- 1) около 3,5 2) около 1,5 3) около 2,5 4) около 0,5

A7. Основные организмы, существовавшие на Земле в архее:

- 1) бактерии и сине-зеленые водоросли (цианобактерии)
- 2) многоклеточные водоросли и кишечнополостные
- 3) коралловые полипы и многоклеточные водоросли
- 4) морские беспозвоночные животные и водоросли

A8. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в протерозое:

- 1) выход растений на сушу
- 2) выход многоклеточных животных на сушу
- 3) появление и расцвет эукариот (зеленых водорослей)
- 4) появление и расцвет прокариот (сине-зеленых водорослей)

A9. Основные организмы, существовавшие на Земле в раннем палеозое (кембрий, ордовик, силур) :

- 1) Костные рыбы, насекомые и водоросли

- 2) трилобиты, панцирные рыбы и водоросли
- 3) кораллы, хрящевые рыбы и споровые растения
- 4) хрящевые рыбы, насекомые и споровые растения

A10. Основные организмы, существовавшие на Земле в позднем палеозое (девон, карбон, пермь) :

- 1) хрящевые рыбы, трилобиты и водоросли
- 2) панцирные рыбы, трилобиты и папоротникообразные
- 3) хрящевые и костные рыбы, насекомые и папоротникообразные
- 4) панцирные и хрящевые рыбы, пресмыкающиеся и голосеменные

A11. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в середине мезозоя (юра)

- 1) господство голосеменных и появление первых птиц
- 2) расцвет папоротникообразных и появление голосеменных
- 3) расцвет земноводных и появление первых млекопитающих
- 4) появление папоротникообразных и расцвет пресмыкающихся

A12. Господствующее положение млекопитающих в эволюции органического мира связано с их:

- 1) относительно крупными размерами тела
- 2) высокой плодовитостью и заботой о потомстве
- 3) теплокровностью и внутриутробным развитием
- 4) приспособленностью к разным способам размножения

A13. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в середине кайнозоя (неоген) :

- 1) господство млекопитающих, птиц и насекомых
- 2) вымирание пресмыкающихся и появление птиц
- 3) господство голосеменных и вымирание пресмыкающихся
- 4) появление первых млекопитающих и вымирание пресмыкающихся

Итоговая контрольная работа по биологии 11 класс.

1 Вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

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 индустриальных 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. Суть гипотезы А. И. Опарина заключается:

- а. В признании абиогенного синтеза органических соединений
- б. В отрицании абиогенного синтеза органических соединений
- в. В утверждении, что жизнь была привнесена извне
- г. В утверждении, что жизнь существовала вечно

8. Важнейшим событием архея следует считать:

- а. Накопление в атмосфере кислорода
- б. Появление коацерватов
- в. Образование первых органических соединений
- г. Выход животных на сушу

9. Необходимым условием для жизни растений на суше было:

- а. Наличие кислорода в атмосфере
- б. Наличие почвы
- в. Наличие хлорофилла

- г. Наличие «озонового экрана»
10. 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
11. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии:
- а. Человека умелого
 - б. Питекантропа
 - в. Неандертальца
 - г. Кроманьонца
12. Человек появился на Земле:
- а. В архейскую эру
 - б. В палеозойскую эру
 - в. В мезозойскую
 - г. В кайнозойскую
13. Организмы, как правило приспосабливаются:
- а. К нескольким, наиболее важным экологическим факторам
 - б. К одному, наиболее существенному фактору
 - в. Ко всему комплексу экологических факторов
 - г. Верны все ответы
14. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:
- а. Изобилие пищи
 - б. Отсутствие врагов
 - в. Сознательный отбор кроликов человеком
 - г. Благоприятные климатические условия
15. Энергия солнца используется:
- а. Только продуцентами
 - б. Только редуцентами и консументами
 - в. Всеми участниками биоценоза, кроме редуцентов
 - г. Всеми участниками биоценоза
16. Наилучшим способом участия отдельного человека в сохранении биосферы является:
- а. Отказ от езды на автомобиле
 - б. Участие в разработке законов по охране природы
 - в. Сокращение потребления мясной пищи
 - г. Отказ от браконьерства
17. 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 В.

В.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

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

В.2. При выполнении задания 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 окраска

2 вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

1. Материалом для эволюционных процессов служит:

- а. Генетическое разнообразие популяций
- б. Вид в. Благоприятные признаки
- г. Бесполезные или вредные признаки

2. Сколько видов растений представлено в данном списке (одуванчик лекарственный, клевер, подорожник средний, мята клубненосная):

- а. 1 б. 2 в. 3 г. 4

3. Естественный отбор сохраняет признаки организмов:

- а. Полезные для человека б. Вредные для человека
в. Вредные для вида г. Полезные и нейтральные для вида

4. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а. Внешнее отличие групп друг от друга
б. Внутренние отличия групп друг от друга
в. Изоляция групп друг от друга
г. Все перечисленные выше причины

5. Подражание менее защищенного вида более защищенному называется:

- а. Маскировка б. Мимикрия
в. Покровительственной окраской г. Предупреждающей окраской

6. Разные виды дарвиновских вьюрков возникли путем:

- а. Ароморфоза б. Дегенерации
в. Идиоадаптации г. Катагенеза

7. Одним из важнейших этапов возникновения жизни можно считать:

- а. Появление аминокислот б. Появление углеводов
в. Появление нуклеиновых кислот г. Появление липидов

8. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется:

- а. Ранний протерозой б. Архей
в. Палеозой г. Мезозой

9. Мезозойскую эру составляют периоды:

- а. Девон, силур, кембрий б. Триас, юра, мел
в. Палеоген, неоген, антропоген г. Девон, неоген, мел

10. Одним из признаков, доказывающих факт существования эволюционных процессов в человеческом обществе является:

- а. Частые наследственные заболевания у “малых” народов
б. Рождение мулатов
в. Изменения в лексике, развитие науки, культуры
г. Все перечисленные выше признаки

11. Переход от человекообразных обезьян к человеку совершился путем:

- а. Ароморфозов б. Идиоадаптации
в. Дегенерации г. Катагенеза

12. Основной причиной формирования разных рас стали:
- а. Генетическая изоляция
 - б. Экологическая изоляция
 - в. Географическая изоляция
 - г. Репродуктивная изоляция
13. Ограничивающим фактором можно считать:
- а. Фактор, больше всего отклоняющийся от оптимальных значений
 - б. Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному
 - в. Фактор, не выходящий за пределы оптимального
 - г. Фактор, менее всего отклоняющийся от оптимума
14. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:
- а. Регуляция численности организмов
 - б. Эволюционный прогресс видов
 - в. Возникновение генетического разнообразия организмов
 - г. Нет верного ответа
15. Агросистема сходна с экосистемой в том, что в ней также:
- а. Отсутствуют цепи питания
 - б. Происходит круговорот веществ
 - в. Большую роль играет человек
 - г. Нет организмов-разрушителей
16. На каждом последующем уровне пищевой цепи утрачивается:
- а. 1% энергии
 - б. 10% энергии
 - в. 30% энергии
 - г. 50% энергии
17. Считают, что “парниковый эффект” обусловлен увеличением в атмосфере:
- а. Сероводорода
 - б. Углекислого газа
 - в. Диоксида серы
 - г. Озона

Часть В.

В.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать признаки, характерные только для агроценоза:

- а. Единственным источником энергии является солнце
- б. Все химические элементы возвращаются в почву

- в. Поглощенная энергия рассеивается в виде тепла
- г. Часть энергии и веществ извлекаются из круговорота человеком
- д. Действует только естественный отбор
- е. Действуют естественный и искусственный отборы
- ж. Используются дополнительные источники энергии
- з. Действие природных факторов не контролируется
- и. Гибнет при отсутствии контроля со стороны человека
- к. Гибнет при неразумном вмешательстве человека

В.2. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Химический состав воды
- б. Разнообразие планктона
- в. Влажность, t° почвы
- г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых
- д. Скорость течения воды
- е. Засоленность почвы
- ж. Разнообразие растений
- з. Химический состав воздуха
- и. Наличие в воздухе бактерий

Абиотические факторы	Биотические факторы