

«ПРИНЯТО»

на заседании

Педагогического совета

МКОУ «СОШ №2 г. Нижнеудинск»

Протокол №1 от «28» 08. 2023

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МКОУ «СОШ№2

г. Нижнеудинск»

_____ Л.Э. Жукова

Приказ №39-од от «31»08 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования

(указать уровень общего образования)

по биологии

(указать название наименование учебного предмета, курса, модуля (дисциплины))

Автор (ы) / Разработчик(и), кв. категория:

Алексееенко Валентина Леонтьевна, высшая кв. категория

2023 год

г. Нижнеудинск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «биология» является усвоение содержания учебного предмета «общая биология» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой среднего (полного) общего образования. Биология. 10—11 кл. Программы : учебно-методическое пособие / И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019.. — (Российский учебник); и программы образовательной организации.

Программа рассчитана на 140 часов со следующим распределением часов по годам обучения / классам: первый год обучения 10 класс-70 часов; второй год обучения / 11 класс -70 часов;

Технологии, используемые в обучении:

1. Личностно-ориентированная технология

Формирует у обучающихся компетенции личностного самосовершенствования, саморазвития, эмоциональной саморегуляции в процессе обучения и жизни.

2. Технология деятельностного метода

Формирует целостную картину мира. Совершенствует компетенции: Коммуникативные, социально-трудовые, учебно-познавательные.

Умение общаться в группе, убеждать других, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения; осознанное построение своей деятельности по достижению цели и адекватное оценивание ее результатов.

3. Метод проектов

Создает условия обучения, при которых ученик успешен, проявляет свою интеллектуальную состоятельность.

Формирует у обучающихся ценностно-смысловые компетенции.

Умение выбирать целевые и смысловые установки для своих проектов, принимать решения, умение эстетически оформлять творческий продукт с использованием возможностей компьютерной графики, технологии мультимедиа, развитие художественного вкуса.

Формы промежуточной аттестации:

Контрольные работы, тестирование, практические работы, защита учебно-тематических проектов.

Учебник:

10 класс. **Общая биология. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.Захарова. Базовый уровень.**

11 класс. **Общая биология. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т.Захарова. Базовый уровень.**

Пособие для обучающегося:

10 класс Рабочая тетрадь к учебнику Общая биология. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Я.В. Котелевская. Базовый уровень.

11 класс Рабочая тетрадь к учебнику Общая биология. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Я.В. Котелевская. Базовый уровень.

Пособие для педагога:

В помощь преподавателю. Занимательные материалы и факты по анатомии, физиологии человека. 8-11 класс. Волгоград. Учитель. 2007 год

М.Н.Нечаев, Г.А.Романова «Интерактивные технологии в реализации ФГОС», 5-11 классы, Москва. «ВАКО», 2016

Н.Н. Колотилина, Ю.А. Севрук « Ресурсосбережение. Внеурочные занятия по экологии», 6-11 классы, Москва. « ВАКО», 2015 г. Мастерская учителя биологии.

Г.М.Дымшиц, О.В.Саблина, Л.В.Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология. 10-11 класс.

Практикум. Профильный уровень. Москва. Просвещение. 2014 г. Российская академия образования- российской школе.

Е.Н.Демьянков, А.Н.Соболев, С.В.Суматохин. Сборник задач по общей биологии. 9-11 классы. Москва. ВАКО. 2018 год.

Контрольно-измерительные материалы: *представлены в Приложении*

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс 70 часов

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ 1 час

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 часа

Тема 1.1

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ 1 час

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

Демонстрация. Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки.

Тема 1.2

СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО (1/1 ч)

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.

Демонстрация. Свойства живого (анимация).

Тема 1.3

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ.

МЕТОДЫ БИОЛОГИИ (1/1 ч)

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

Демонстрация. Уровни организации живой материи (анимация)

Раздел 2

Клетка (18 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.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов.

Модели клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

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

Демонстрация. Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе.

Тема 2.3

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ (2 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.

Осмоз 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 (2 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.

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков.

Тема 2.6

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА.

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ (2 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.

Демонстрация. Объемные модели нуклеиновых кислот.

Тема 2.7

ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА.

ОРГАНОИДЫ (3 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.

Демонстрация. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Органоиды клетки (виртуально с помощью мультимедийного (приложения к учебнику).

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

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.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

Тема 2.10

**РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ
В КЛЕТКЕ (1/3 ч)**

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

Демонстрация. Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка.

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 (40 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.

Демонстрация. Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.

Тема 3.2

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН (3 ч)

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

Демонстрация. Схема обмена веществ.

Тема 3.3

ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ФОТОСИНТЕЗ (3 ч)

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

Демонстрация. Схема фотосинтеза.

Тема 3.4

ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МИТОЗ (2 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).

Демонстрация. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

Лабораторные и практические работы

Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах).

Тема 3.5

РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ (2 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.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений; микропрепараты яйцеклеток; фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.6

ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ (2 ч)

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 (2 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 (2 ч)

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.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития и метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуекрылых, амфибий); схемы преобразования органов и тканей в процессе онто- и филогенеза.

Тема 3.9

ОНТОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ

(2 ч)

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.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития человека.

Тема 3.10

ГЕНЕТИКА — НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ

НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ.

Г. МЕНДЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ (1 ч)

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

Демонстрация. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 3.11

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ.
МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (3 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.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.

Лабораторные и практические работы

Решение задач на моногибридное скрещивание.

Тема 3.12

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ.
ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (3 ч)**

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

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по дигибридному скрещиванию.

Лабораторные и практические работы

Решение задач на дигибридное скрещивание.

Тема 3.13

ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (2 ч)

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

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Т. Моргана и кроссинговер.

Лабораторные и практические работы

Решение задач на сцепленное наследование признаков.

Тема 3.14

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
О ГЕНЕ И ГЕНОМЕ (2 ч)**

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

Демонстрация. Схемы геномов и генотипов.

Тема 3.15

ГЕНЕТИКА ПОЛА (3 ч)

Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом.

Демонстрация. Схемы хромосомного определения пола.

Лабораторные и практические работы

Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков

Тема 3.16

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ
И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (2 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.

Демонстрация. Примеры наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной (модификационной) изменчивости, механизмов мутаций.

Лабораторные и практические работы

Изучение модификационной изменчивости на примере растений

Тема 3.17

ГЕНЕТИКА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (2 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. Медико-генетическое консультирование.

Демонстрация. Примеры генных и хромосомных болезней человека.

Тема 3.18

СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ (2 ч)

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

Демонстрация. Карта центров происхождения культурных растений. Изображения пород различных домашних животных и сортов культурных растений.

Тема 3.19

БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (1 ч)

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

Демонстрация. Схемы клонирования и создания генетически модифицированных организмов.

11 класс -70 часов

Раздел 1

Вид (21/38 ч)

Тема 1.1

РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД.

РАБОТА К. ЛИННЕЯ (1/2 ч)

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

Тема 1.2

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ж. Б. ЛАМАРКА (1/2 ч)

Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов 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 (1/2 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в области 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 (1/2 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.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.5

ВИД: КРИТЕРИИ И СТРУКТУРА (1/2 ч)

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

Демонстрация. Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида.

Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.

Тема 1.6

ПОПУЛЯЦИЯ КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ВИДА (1/2 ч)

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

Тема 1.7

ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ (1/1 ч)

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

Тема 1.8

ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ (1/2 ч)

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

Демонстрация. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость.

Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости у особей одного вида.

Тема 1.9

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — ГЛАВНАЯ ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭВОЛЮЦИИ (1/1 ч)

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Тема 1.10

АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ ОБИТАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (1/2 ч)

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

Демонстрация. Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии, коллекции, показывающие морфологические адаптации.

Тема 1.11

ВИДООБРАЗОВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (1/2 ч)

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

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Тема 1.12

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

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

Тема 1.13

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (1/2 ч)

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

Демонстрация. Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

Тема 1.14

РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (1/2 ч)

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

Демонстрация. Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера.

Тема 1.15

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (1/2 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 биопоза.

Демонстрация. Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариот.

Тема 1.16

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2/4 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.

Демонстрация. Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Тема 1.17

ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА (1/1 ч)

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

Тема 1.18

ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

В СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО МИРА (1/2 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 (1/2 ч)

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

Тема 1.20

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ (1/2 ч)

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

Раздел 2

Экосистема (12/24 ч)

Тема 2.1

ОРГАНИЗМ И СРЕДА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (1/2 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.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.

Тема 2.2

АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1/2 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 (1/2 ч)

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

Демонстрация. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 2.4

СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (1/2 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 (1/2)

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

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Тема 2.6

ПРИЧИНЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СМЕНЫ ЭКОСИСТЕМ (1/2 ч)

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Экскурсии

Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

Тема 2.7**ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОСИСТЕМЫ (1/2 ч)**

Экологические нарушения. Агроценозы.

Экскурсии

Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

Тема 2.8**БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (1/2 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.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

Тема 2.9**РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ****В БИОСФЕРЕ (1/2 ч)**

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

Тема 2.10**БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (1/2 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 (1/2 ч)**

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

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах

Тема 2.12**ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ (1/2 ч)**

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

Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**10 класс / первый год обучения**

	Название темы	Количество часов
Раздел 1	Биология как наука. Методы научного познания	3
Тема 1.1	КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ	1
Тема 1.2	СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО	1
Тема 1.3	УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ	1

Раздел 2	Клетка	18
Тема 2.1	ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТочНАЯ ТЕОРИЯ	1
Тема 2.2	ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ	1
Тема 2.3	НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ	2
Тема 2.4	ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ЛИПИДЫ	1
Тема 2.5	ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. УГЛЕВОДЫ. БЕЛКИ	2
Тема 2.6	ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ	2
Тема 2.7	ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА. ОРГАНОИДЫ	3
Тема 2.8	КЛЕТочНОЕ ЯДРО. ХРОМОСОМЫ	1
Тема 2.9	ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА	1
Тема 2.10	РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ	3
Тема 2.11	НЕКЛЕТочНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ: ВИРУСЫ	1
Раздел 3	Организм	40
Тема 3.1	ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (1/1 ч)	1
Тема 3.2	ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН	3
Тема 3.3	ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ФОТОСИНТЕЗ	3
Тема 3.4	ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МИТОЗ	2
Тема 3.5	РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ	2
Тема 3.6	ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ	2
Тема 3.7	ОПЛОДОТВОРЕНИЕ	2
Тема 3.8	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	2

Тема 3.9	ОНТОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ	2
Тема 3.10	ГЕНЕТИКА — НАУКА ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Г. МЕНДЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ	1
Тема 3.11	ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ	3
Тема 3.12	ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ	3
Тема 3.13	ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ	2
Тема 3.14	СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕНЕ И ГЕНОМЕ	2
Тема 3.15	ГЕНЕТИКА ПОЛА	3
Тема 3.16	ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ	2
Тема 3.17	ГЕНЕТИКА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	2
Тема 3.18	СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ	2
Тема 3.19	БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	1
Итого		61
Резерв		8

11 класс / второй год обучения

Название блока / раздела / модуля	Название темы	Количество часов
Раздел 1	Вид	21
Тема 1.1	РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД. РАБОТА К. ЛИННЕЯ	1
Тема 1.2	ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ж. Б. ЛАМАРКА	1
Тема 1.3	ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УЧЕНИЯ Ч. ДАРВИНА	1
Тема 1.4	ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА	1
Тема 1.5	ВИД: КРИТЕРИИ И СТРУКТУРА	1

Тема 1.6	ПОПУЛЯЦИЯ КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА	1
Тема 1.7	ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ	1
Тема 1.8	ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ	1
Тема 1.9	ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — ГЛАВНАЯ ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭВОЛЮЦИИ	1
Тема 1.10	АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ ОБИТАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА	1
Тема 1.11	ВИДООБРАЗОВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ	1
Тема 1.12	СОХРАНЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ ВИДОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ	1
Тема 1.13	ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА	1
Тема 1.14	РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	1
Тема 1.15	СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ	1
Тема 1.16	РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	2
Тема 1.17	ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА	1
Тема 1.18	ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО МИРА	1
Тема 1.19	ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА	1
Тема 1.20	ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ	1
Раздел 2	Экосистема	12
Тема 2.1	ОРГАНИЗМ И СРЕДА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	1
Тема 2.2	АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ	1
Тема 2.3	БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ	1
Тема 2.4	СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ	1
Тема 2.5	ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ И ПОТОК ЭНЕРГИИ В ЭКОСИСТЕМАХ	1
Тема 2.6	ПРИЧИНЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СМЕНЫ ЭКОСИСТЕМ	1
Тема 2.7	ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОСИСТЕМЫ	1
Тема 2.8	БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА	1
Тема 2.9	РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ	1
Тема 2.10	БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК	1

Тема 2.11	ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ	1
Тема 2.12	ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ	1
Итого		33
Резерв		2

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

ФГОС среднего полного образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным. В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету « **общая биология**»

Таблица 1

**Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета,
курса**

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<u>10 класс / 1 год обучения</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; - сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - овладение составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических законов; - способность самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; - выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
<u>11 класс / 2 год обучения</u>	
(указать класс)	(указать год)
<ul style="list-style-type: none"> - Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; - ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию; - формирование мотивации к обучению и 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с учебником, составлять конспект параграфа; - разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; - готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;

<p>познанию, осознанному выбору будущей профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность строить индивидуальную образовательную траекторию; - формирование целостного естественно-научного мировоззрения; - соблюдение правил поведения в природе; - умение реализовывать теоретические познания на практике; - способность признавать собственные ошибки и исправлять их; - умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; - критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты; - уважительное и доброжелательное отношение к другим людям; - умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами. 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться поисковыми системами Интернета.
--	--

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету **«общая биология»**

Таблица 2

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<u>10 класс / 1 год обучения</u>	
(указать класс)	(указать год)
<p>определение биологии как науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основоположников биологии как науки, основоположников научной (западной) медицины, анатомии, физиологии; - создателей клеточной теории приводить примеры проявлений свойств живого.; определение жизни; - свойства живых систем. - понимать схему строения клетки - многообразии прокариот; - многообразии эукариот; - особенности клеток одноклеточных и многоклеточных организмов; - особенности растительных и животных клеток; 	<ul style="list-style-type: none"> -оценивать вклад отдельных ученых в развитие биологии. -приводить примеры проявлений свойств живого. - работать со световым микроскопом; -описывать объекты, видимые в световой микроскоп. - характеризовать функциональную роль отдельных химических элементов. - характеризовать функции органических веществ клетки. - использовать принцип комплементарности при построении схем нуклеиновых кислот; - описывать процессы, происходящие при биосинтезе белка. - различать одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы.

- положения клеточной теории строения организмов.
- макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме.
- изучить структурную организацию и функции органических веществ клетки.
- изучить строение эукариотической и прокариотической клетки, их многообразие.
- определение гена;
- ИЗУЧИТЬ** свойства генетического кода;
- этапы реализации наследственной информации.
- определение организма;
- многообразие организмов (одноклеточные, колониальные, многоклеточные).
- этапы обмена веществ;
- этапы энергетического обмена.
- приводить примеры пластического обмена;
- ИЗУЧИТЬ** этапы фотосинтеза и его роль в природе.
- митотический и жизненный циклы клетки;
- биологическое значение митоза.
- изучить сущность полового размножения и его биологическое значение.
- сущность оплодотворения и его разновидности.
- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития;
- формы постэмбрионального развития;
- особенности прямого развития.
- особенности онтогенеза человека;
- периодизацию индивидуального развития человека;
- этапы эмбрионального развития человека;
- особенности и периодизацию постэмбрионального развития человека.
- основные генетические понятия: ген, доминантный признак, рецессивный признак, фенотип, генотип;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности.
- изучить основные закономерности наследования признаков.
- основные положения хромосомной теории наследственности, закон Моргана; причины нарушения сцепления.
- хромосомное определение пола, признаки, сцепленные с полом, гомогаметный и гетерогаметный пол у различных организмов.
- определение селекции как науки и ее теоретические основы, методы селекции, центры происхождения культурных растений.
- определение и задачи биотехнологии, методы биотехнологии, этические аспекты биотехнологических разработок.

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить поэтапно процесс энергетического обмена.
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процессов фотосинтеза и биосинтеза.
- описывать строение и функции хромосом;
- давать определение кариотипа и характеризовать его;
- описывать митоз по фазам;
- различать митотический и жизненный циклы клетки.
- объяснять преимущество полового размножения.
- объяснять процесс мейоза и характеризовать его этапы;
- описывать процесс гаметогенеза и выделять особенности сперматогенеза и овогенеза.
- объяснять процесс оплодотворения и образования зиготы.
- описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать полный и неполный метаморфоз;
- раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза.
- описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляции и органогенезе человека;
- характеризовать постэмбриональное развитие человека по этапам и критические периоды онтогенеза.
- использовать генетическую символику при составлении схем скрещивания;
- записывать генотипы организмов и выписывать их гаметы.
- уметь составлять схемы и решать генетические задачи.
- составлять схемы скрещивания при сцепленном наследовании признаков.
- составлять схемы скрещивания при наследовании признаков, сцепленных с полом;
- отличать друг от друга методы селекции;
- различать понятия «порода», «сорт», «штамм».
- оценивать этические аспекты некоторых биотехнологических разработок;
- понимать необходимость биотехнологических исследований для повышения эффективности производства и снижения себестоимости

Выпускник научится**Выпускник получит возможность
научиться****11 класс / 2 год обучения**

Понимать сущность живой природы и ее эволюцию; взгляды К. Линнея на систему живого мира.

- основные положения теории Ламарка, Дарвина.

- Изучат учение Дарвина об искусственном отборе; учение Дарвина о естественном отборе.

определение вида;

-ИЗУЧАТ критерии вида.

- определение популяции и ее структуры.

- сущность генетических процессов в популяциях.

-факторы эволюции.

классификацию адаптаций;

- типы покровительственной окраски и формы, их значение для выживания; особенности приспособительного поведения; значение заботы о потомстве для выживания.

формы видообразования.

- характеризовать процесс экологического и географического видообразования

главные направления эволюции;

- причины вымирания видов;

- пути достижения биологического прогресса.

- существующие гипотезы происхождения жизни на Земле.

- теорию академика Опарина; теорию биопоза.

- развитие животных и растений в различные периоды существования Земли.

-движущие силы антропогенеза.

- систематическое положение человека в системе органического мира; особенности человека как биологического вида.

- этапы становления человека как биологического вида.

- определение понятия «раса»; характерные признаки больших рас.

определения понятий «экология», «среда обитания», «ограничивающий фактор»;

- предмет и задачи экологии как науки;

- закон минимума Либиха;

- классификацию экологических факторов. важнейшие абиотические факторы;

- влияние абиотических факторов на организм; адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов.

определение понятия «биотические факторы среды»;

- формы взаимоотношений между организмами.

- определения понятий «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»; структуру и компоненты экосистемы и биогеоценоза, функции компонентов экосистемы.

- определения понятий «пищевая цепь», «пищевая

оценивать вклад различных ученых в развитие биологии и эволюционных идей.

Давать оценку теориям Ламарка, Дарвина

- оценивать особенности домашних животных и культурных растений в сравнении с их дикими предками;

- характеризовать причины борьбы за существование;

- определять значение различных видов борьбы за существование;

- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;

- оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие эволюционных идей.

- описывать виды по различным критериям;

- различать критерии вида.

- характеризовать структуру популяции.

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания.

- объяснять механизмы факторов эволюции

- приводить примеры приспособительного

строения и поведения; различать

морфологические физиологические,

биохимические и поведенческие адаптации;

-объяснять, почему приспособления носят

относительный характер.

- перечислять (называть) пути достижения биологического прогресса;объяснять необходимость сохранения биоразнообразия.

- обосновывать справедливость или несостоятельность отдельных гипотез происхождения жизни.

- описывать процесс возникновения коацерватов, пробионтов, мембранных структур, одноклеточных прокариот и эукариот.

- перечислять в хронологическом порядке эры геологической шкалы;

- характеризовать роль различных факторов в становлении человека.

- выявлять признаки сходства и различия в строении и поведении животных и человека.

- перечислять в хронологическом порядке этапы становления человека как биологического вида.

- обосновывать видовое единство человечества.

- классифицировать экологические факторы.

- характеризовать влияние абиотических факторов на организм;

<p>сеть», «трофический уровень»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию пищевых цепей. - причины устойчивости и смены экосистем. - определение понятия «агроценоз»; особенности существования агроценозов. - определение понятия «биосфера»; структуру и компоненты биосферы; границы биосферы. - компоненты живого вещества и его функции. - антропогенные факторы; - характер воздействия человека на биосферу. - характер воздействия человека на атмосферу и гидросферу; источники загрязнения атмосферы и гидросферы; неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы. - способы и методы охраны природы; смысл сохранения видового разнообразия; - основы рационального природопользования; - заповедники, заказники, национальные парки, Красную книгу. 	<ul style="list-style-type: none"> - описывать приспособления организмов к различной интенсивности абиотических факторов среды; - приводить примеры адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов. - классифицировать формы взаимоотношений между организмами; характеризовать различные симбиотические и антибиотические отношения, приводить примеры симбиоза и антибиоза. - различать продуценты, консументы и редуценты; - описывать экологические системы, биоценозы и биогеоценозы. - составлять простейшие пищевые цепи; - описывать биологический круговорот веществ. - приводить примеры саморегуляции, смены экосистем. - приводить примеры агроценозов - приводить примеры различных веществ биосферы (живого, косного, биокосного, биогенного); - характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность. - описывать роль живого вещества биосферы; - описывать биологический круговорот веществ - применять на практике сведения о возможных последствиях влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. - оценивать перспективы влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу и прогнозировать последствия хозяйственной деятельности человека. - применять на практике сведения о глобальных экологических проблемах и путях их решения.
---	---

Приложение

Итоговая контрольная работа по биологии

10 класс

Ф.И. ученика _____ Класс _____

Вариант 1

1. Отрезок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре одного определенного белка, называется:
 1. Хроматидой
 2. Нуклеотидом
 3. Пептидом
 4. Геном

2. Органоиды, присутствующие в клетках организмов, состоящие из двух неодинаковых по размеру частиц.
 1. Лейкопласты
 2. Рибосомы
 3. Лизосомы
 4. Хромосомы
3. Структура клетки, обеспечивающая транспорт веществ в клетку и обратно:
 1. Эндоплазматическая сеть
 2. Цитоскелет
 3. Плазматическая мембрана
 4. Пластиды.
4. Процесс нарушения природной структуры одного из соединений клетки
 1. Полимеризация.
 2. Конденсация
 3. Денатурация
 4. Редупликация
5. Биоэлементами называют химические вещества:

1. Входящие в состав живой и неживой природы.
2. Участвующие в жизнедеятельности клетки.
3. Входящие в состав неорганических молекул
4. Являющиеся главным компонентом всех органических молекул
6. Ферменты – это:
 1. Основной источник энергии.
 2. Ускорители химической реакции, белкового происхождения.
 3. Транспортируют кислород
 4. Участвуют в химических реакциях, превращаясь в другие вещества.
7. Иммунологическую защиту организма обеспечивают:
 1. Белки 2. Углеводы 3. Различные вещества в составе крови
 4. Особые вещества крови- антитела.
8. Хлоропласты характерны для клеток:
 1. Покровной ткани 2. Животных 3. Растений и животных 4. Только растений.
9. Установите соответствие между признаком нуклеиновых кислот и её видом
 1. ДНК 2. РНК
 1. Состоит из двух нуклеотидных цепей, закрученных в спираль
 2. Состоит из одной неспирализованной цепи
 3. Передаёт информацию от ядра к рибосоме
 4. Является хранителем наследственной информации
 5. Состоит из нуклеотидов АТГЦ.
 6. Состоит из нуклеотидов АУГЦ.
10. Скелет, мускулатура и кровеносная системы развиваются в ходе зародышевого развития организмов из:
 1. Эктодермы 2. Эпидермы 3. Мезодермы 4. Энтодермы

11. Аутосомы:

- Встречаются только у самцов
- Отличаются у самцов и самок
- Имеют одинаковое строение у самцов и самок
- Встречаются только у самок

12. В клетке во время мейоза хромосомы состоят из двух хроматид на стадиях:

- 1. Метафаза 2 и анафаза 1
- 2. Профаза 1 и телофаза 1
- 3. Профаза 2 и метафаза 1
- 4. Все верно

13. Вторичная структура белковой молекулы поддерживается связями:

- 1. Водородными 2. Пептидными 3. Ионными 4. Гликозидными

14. Основу клеточной стенки растительных клеток составляет:

- 1. Мурин 2. Целлюлоза 3. Хитин 4. Инулин

15. Хромосомный набор соматических клеток мужчины содержит:

- 1. 44 аутосомы и две X - хромосомы
- 2. 22 аутосомы, одну X – хромосому и одну Y – хромосому
- 3. 44 аутосомы, одну X – хромосому и одну Y – хромосому
- 4. 21 аутосомы и две Y – хромосомы

16. Установите соответствие между признаками обмена веществ в клетке и видами обмена

- | ПРИЗНАКИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ | Виды обмена |
|--|-------------------|
| Происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме | А) Энергетический |
| Происходит на рибосомах, в хлоропластах | Б) Пластический |
| Органические вещества расщепляются | |
| Органические вещества синтезируются | |
| Используется энергия, заключенная в молекулах АТФ | |
| Освобождается энергия и запасается в молекулах АТФ | |

17. Участок цепи ДНК, кодирующий первичную структуру полипептида, состоит из 15 нуклеотидов.

Определите число нуклеотидов на и-РНК, кодирующих аминокислоты, число аминокислот в полипептиде и количество т-РНК, необходимых для переноса этих аминокислот к месту синтеза. Ответ поясните.

Итоговая контрольная работа по биологии

10 класс

Ф.И ученика _____ Класс _____

Вариант 2

1. Группы простых организмов, способных жить и размножаться только в живых организмах, называется:
1. Бактериями 2. Вирусами 3. Эукариотами 4. Цианеями
2. . Функция белков, обеспечивающая обезвреживание чужеродных веществ и клеток.
1. Энергетическая 2. Транспортная 3. Каталитическая 4. Защитная.
3. Процесс, обеспечивающий образование углеводов в результате преобразования воды и углекислого газа:
1. Транскрипция 2. Темновой 3. Световой 4. Энергетического обмена
4. Вода в клетке выполняет следующие функции:
1. Находится в трех состояниях.
2. В клетках зародыша её 90%
3. Является растворителем, обеспечивающим приток веществ в клетку и удаление из неё продуктов обмена веществ.
4. Охлаждает поверхность при испарении.
5. Мономерами белков являются:
Нуклеотиды. 2. Аминокислоты 3. Пептиды 4. Моносахариды.
6. Гомеостаз – это:
1. Состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое деятельностью регулятивных систем.
2. Процесс разрушения клеток путем их растворения
3. Общее снижение процессов жизнедеятельности.
4. Процесс расщепления углеводов в отсутствие кислорода.
7. Генетический код един для всех живущих на Земле и представляет собой:
1. Способность воспроизводить себе подобных
2. Доклеточные образования, обладающие некоторыми свойствами клеток
3. Систему «записи» наследственной информации в молекулах ДНК
4. Процесс образования органических молекул из неорганических.
8. Биологическое значение митоза:
1. Поддерживается постоянство числа хромосом в поколениях
2. Происходит рекомбинация наследственной информации.
3. При слиянии гамет образуется новый организм
4. В результате деления образуется многоядерная клетка.
9. Гастрюла – это:
1. Стадия, на которой происходит формирование осевых органов у зародыша
2. Двухслойный зародыш, образующийся при перемещении клеток
3. Однослойный зародыш, формирующийся из зиготы в процессе дробления
4. Шаровидный зародыш с однослойной стенкой и полостью внутри
10. . Деление клеток митозом происходит в зоне ... гаметогенеза:
Созревания 2. Размножения 3. Роста 4. Формирования
11. Комплементарные нуклеотиды в нуклеиновых кислотах соединяются ... связью
Пептидной 2. Водородной 3. Фосфодиэфирной 4. Гликозидной
12. Подготовительный этап диссимиляции у человека происходит:
В матриксе митохондрий
В пищеварительном тракте
В цитоплазме клетки
На мембране клетки
13. Во время синтетического периода интерфазы в клетке происходит:
Синтез белков
Образование ядрышек
Накопление энергии
Репликация ДНК
14. В результате мейоза из 10 материнских клеток образуется ... дочерних клеток:

10. 2. 20 3. 40 4. 60

15. Из мезодермы у человека развиваются:

Хрящевая ткань и дерма кожи

Сальные железы и волосы

Сердце и почки

Семенники и костная ткань

Ногти и эпителий кожи

Млечные железы и рецепторы кожи.

16. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза:

Преобразование солнечной энергии в энергию АТФ

Образование возбужденных электронов хлорофилла

Фиксация углекислого газа

Образование крахмала

Преобразование энергии АТФ в энергию глюкозы.

17. В процессе трансляции участвовало 30 молекул Т-РНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.