

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Илюшинская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрено

на заседании МС

_____ Т.Д.Панахова

Подпись/расшифровка подписи

Протокол № 8 от «29» июня 2022 г.

Утверждаю

Директор школы

_____ Р.А.Ажгирей

Подпись/расшифровка подписи

Согласовано

Заместитель директора по УВР

_____ Т.Д.Панахова

Подпись/расшифровка подписи

«29» июня 2022 г.



Принято на заседании

педагогического совета

_____ Р.А.Ажгирей

Подпись/расшифровка подписи

Протокол № 8 от «30» июня 2022 г.

Рабочая программа

по биологии

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) **среднее общее образование, 10 -11 класс**

(основное, среднее общее образование с указанием классов)

Составитель:
учитель биологии

предмет

Пауявичене Валентина Михайловна

ФИО учителя

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии среднего общего образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Базовый уровень/ А.А.Каменский, Е.К.Касперская, В.И. Соголазов – М.: Просвещение. Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов: 1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; 2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 31.12.2015 № 1578 (п.п.11.2.; п. 11.3 (п. 4); п. 18.3.1); 3. Федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. Программа предмета «Биология» рассчитана на два года. Общее количество часов на уровне среднего общего образования составляет 67 часов со следующим распределением часов по классам: 10-й класс – 34 часа; 11-й класс 33 часа (по 34 (10 класс) и 33 (11 класс) учебные недели). Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 34 **учебных часа** для обязательного изучения биологии в 10 классе средней школы из расчёта **1 учебный час в неделю**, в том числе лабораторных работ – 5, практических работ – 2, контрольных работ – 3. В программу внесены изменения. Курс «Биология», 10 класс, изучается без главы «Введение». Раздел 1. «Биология как наука. Методы научного познания» сокращён на 1 час, включает 1 час на проведение вводной контрольной работы из двух отведённых. Увеличено количество часов на изучение Раздела 2. «Клетка» - добавлено 3 часа и составляет по данной Рабочей программе 14 часов, этот курс представлен ВПМ «Клетка». Рабочая программа определяет инвариативную (обязательную) часть учебного курса (**60% - 20 часов**) и за пределами которой остается возможность вариативной составляющей содержания образования (**40% - 14 часов, ВПМ «Клетка»**).

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 33 **учебных часа** для обязательного изучения биологии в 11 классе средней школы из расчёта **1 учебный час в неделю**, в том числе лабораторных работ – 7, практических работ – 1, контрольных работ – 3.

В Программу внесены следующие изменения: 1 час отведён на тему «Введение», на изучение раздела 5 «Экосистемы» из резервного времени добавлено 3 часа и составляет по данной Программе 14 часов. Изучение темы «Современное эволюционное учение» сокращено на 2 часа и составляет 6 часов. На изучение темы «Происхождение жизни на Земле» добавлено 2 часа и составляет 5 часов. На изучение темы «Биосфера - глобальная экосистема» добавлен 1 час и составляет 3 часа. На изучение темы «Биосфера и человек» добавлен 1 час и составляет по данной Программе 3 часа. Все часы взяты из резервного времени. Теоретическая часть изучения темы 4.1. «История эволюционных идей» сокращена на 1 час для проведения вводной контрольной работы по биологии согласно Плану работы школы и составляет 3 часа из 4 планируемых ранее. Срок реализации программы – 1 год.

Рабочая программа определяет инвариативную (обязательную) часть учебного курса (**60% - 20 часов**) и за пределами которой остается возможность вариативной составляющей содержания образования (**40% - 14 часов, ВПМ «Экология»**).

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, электронных дневников, социальных сетей и других форм.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Обучение биологии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих *личностных результатов*:

личностных результатов:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения выпускниками старшей школы программы по биологии.

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);
- объяснять причины эволюции, изменчивости видов;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решать элементарные биологические задачи;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;
- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни, проблемы происхождения человека;
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;

- находить биологическую информацию в разных источниках;
 - анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;
- выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);
- понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;
- понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
- объяснять причины устойчивости и смены экосистем;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;
- сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;
- обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;
- анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Содержание учебного предмета, курса

10 класс. Базовый уровень

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

4. Содержание учебного предмета «Биология. Общая биология»

Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2 часа)

Тема 1.1 СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО (2 часа)

Краткая история развития биологии. Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы временная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Вводная контрольная работа.

Демонстрации.

Биологические системы. Уровни организации живой природы. Методы познания живой природы.

Раздел 2. КЛЕТКА. ВПМ. (14 часов)

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

История изучения клетки. (Р. Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М. Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория и её основные положения. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки.

Демонстрация. 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. НЕОГРАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ. (1 час)

Химический состав клетки. 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. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

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.

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

Тема 2.3 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ЛИПИДЫ. УГЛЕВОДЫ. БЕЛКИ. (2 часа)

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

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 2.4 ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ. (2 ЧАСА)

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 2.5. ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. (1 час)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот.

Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Практическая работа №1 «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах».

Тема 2.6 ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА. ОРГАНОИДЫ. КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО. ХРОМОСОМЫ. (2 часа)

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

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

Лабораторная работа №1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и животных».

Тема 2.7 НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ: ВИРУСЫ. (1 час)

Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения.

СПИД и меры его профилактики.

Демонстрация. Схема строения вируса.

Тема 2. 8 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ И ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ. (1час)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

Демонстрация. Схема обмена веществ. Схема фотосинтеза.

Административная контрольная работа за 1 полугодие – 1 час

Практико-ориентированные уроки «Клетка как биологическая система» - 2 часа

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ (19 часов)

Тема 3. 1 ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (1 час)

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

Демонстрация. Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.

Тема 3. 2 РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ (1 час)

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. Деление клетки. Митоз.

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

Тема 3. 3 ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ (1 час)

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. 4 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (3 часа)

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. Органогенез. Онтогенез высших растений. Биогенетический закон.

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.

Лабораторная работа №2 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как их доказательство родства»

Тема 3. 5 ГЕНЕТИКА — НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. Г. МЕНДЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ (1 час)

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. 6 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (2 часа)

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.

Лабораторная работа №3 «Составление простейших схем скрещивания».

Тема 3. 7 ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (2 часа)

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

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

Лабораторная работа №4 «Решение задач по генетике».

Тема 3. 8 ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (1 час)

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

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

Тема 3. 9 ГЕНЕТИКА ПОЛА (2 часа)

Современные представления о гене и геноме. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом. Генетика и здоровье человека. Изменчивость: наследственная и ненаследственная.

Демонстрация. Схемы хромосомного определения пола.

Тема 3.10. ДОМСТИКАЦИЯ И СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ (2 часа)

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции. Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

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

Тема 3.11 БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (2 часа)

Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии. Основные биологические закономерности. Развитие организма и окружающая среда.

Демонстрация. Схемы клонирования и создания генетически модифицированных организмов.

Административная контрольная работа за 2 полугодие.

Лабораторная работа №5 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» и «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»

11 класс. Базовый уровень

Содержание учебного предмета

Раздел IV. Вид. (20 ч) Введение. 1 час

Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная идея Ч. Дарвина. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

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

Лабораторная работа №1 «Изменчивость организмов».

Вводная контрольная работа.

Тема 4.2. Современное эволюционное учение. (6 часов)

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции их характеристика. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза. Главные направления эволюционного процесса. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрации.

Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарные материалы, фотографии, коллекции, другие материалы, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа №2 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (5 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Органический мир как результат эволюции. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

Демонстрации окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Лабораторная работа №3 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»

Тема 4.4. Происхождение человека (4 часов)

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Административная контрольная работа за 1 полугодие по разделу «Вид»

Демонстрация. Модели скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»

Раздел V. Экосистемы. (14 часов) ВПМ «Экология» Тема

5.1. Экологические факторы (3 часа)

Организм и среда. Экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Влияние человека на экосистемы.

Демонстрации. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологические факторы. Примеры симбиоза в природе.

Тема 5.2. Структура экосистем. (4 часа)

Структура экосистем. Биогеоценозы леса, водоема. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Влияние человека на экосистемы. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы.

Демонстрации. Схема «Пространственная структура экосистема». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Практическая работа «Решение экологических задач»

Тема 5.3. Биосфера - глобальная экосистема (3 часа)

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода).

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

Лабораторная работа №5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»

Тема 5.4. Биосфера и человек (4 часа).

Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Административная контрольная работа за 2 полугодие по разделу «Экосистемы»

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующих структуру биосферы; схемы круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияние хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карты заповедников нашей страны, заказники, национальные парки. Красная книга.

Лабораторная работа №6 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»

Лабораторная работа №7 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»

Тематическое планирование (10 класс)

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой природы. Многообразие живого мира.	1
2	Вводная контрольная работа	1
Раздел 2. Клетка. 14 часов - ВПМ «Клетка»		
3	История изучения клетки (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М. Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	1
4	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки.	1
5-6	Органические вещества клетки.	2
7	ДНК – биологические полимеры	1
8	РНК: строение и функции	1
9	Строение и функции прокариотической клетки. Практическая работа «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах»	1
10-11	Эукариотическая клетка: строение и функции. Лабораторная работа №1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и животных»	2
12	Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Бактериофаги.	1
13	Обмен веществ и превращения энергии.	1
14	Административная контрольная работа за 1 полугодие. (Тема «Клетка»)	1
15-16	Практико-ориентированные уроки «Клетка как биологическая система».	2
Раздел 3. Организм. 19 часов.		
17	Организм – единое целое. Многообразие организмов	1
18	Размножение – свойство организмов. Бесполое размножение, его виды.	1
19	Половое размножение, его виды. Мейоз	1
20	Индивидуальное развитие организма. История эмбриологии. Лабораторная работа №2 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»	1
21	Органогенез. Постэмбриональное развитие животных.	1
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Биогенетический закон.	1
23	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики.	1
24	Первый и второй законы Г. Менделя	1
25	Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет	1
26	Закономерности наследования. Дигибридное и анализирующее скрещивание	1
27	Решение задач на I, II, III законы Г. Менделя. Лабораторная работа №4 «Решение задач по генетике»	1
28	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.	1

29	Современное представление о гене и геноме. Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетика и здоровье человека	1
31	Доместикация и селекция: основные методы и достижения.	1
32	Методы селекции животных и растений, микроорганизмов.	1
33	Итоговый контроль	1
34	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Лабораторная работа № 5 «Выявление источников мутагенов окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии» Основные биологические закономерности.	1
	Итого:	34

Тематическое планирование (11 класс)

№ п\п	Тема урока	Количество часов
Раздел 4. Вид (20 часов). Введение. 1 час		
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	1
Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)		
2	Вводная контрольная работа.	1
3	Доказательства эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
4	Вид. Критерии вида и структура. Популяция как структурная единица вида. Роль изменчивости в эволюционном процессе.	1
5	<i>Лабораторная работа №1 «Изменчивость организмов»</i>	1
Тема 4. 2. Современное эволюционное учение (6 часов)		
6	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	1
7	Дрейф генов. Изоляция.	1
8	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1
9	<i>Лабораторная работа №2 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>	1
10	Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции.	1
11	Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Доказательства макроэволюции органического мира.	1
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (5 часов)		
12	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни на Земле	1
13	Развитие жизни в Криптозое.	1
14	Развитие жизни в Палеозое.	1
15	Развитие жизни в Мезозое, Кайнозое. <i>Лабораторная работа №3 «Анализ и оценка происхождения жизни»</i>	1
16	Контрольная работа за 1 полугодие	1
Тема 4.4. Происхождение человека. (4 часа)		
17	Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе органического мира.	1
18	Эволюция человека. Первые люди.	1
19	Эволюция человека. Современные люди. <i>Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»</i>	1
20	Человеческие расы.	1
ВПМ «Экология» Раздел 5. Экосистемы (14 часов)		
Тема 5.1. Экологические факторы		
21	Предмет экологии. Организм и среда. Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1
22	Биотические факторы среды: взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
23	Сообщества. Экосистемы.	1
Тема 5.2. Структура экосистем. (4 часа)		
24	Структура экосистем. Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.	1

25	Свойства экосистем. Практическая работа №1 «Решение экологических задач»	1
26	Устойчивость и динамика экосистем.	1
27	Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем. Агроценозы.	
Тема 5.3. Биосфера - глобальная экосистема (3 часа)		
28	Биосфера - глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Закономерности существования биосферы.	1
29	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.	1
30	Биомасса Земли. <i>Лабораторная работа №5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»</i>	1
Тема 5.4. Биосфера и человек (3 часа)		
31	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. <i>Лабораторная работа №6 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»</i>	1
32	Итоговый контроль	1
33	Правила поведения человека в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Лабораторная работа №7 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»	1
	Итого:	33

