

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Управление образования администрации Белгородского района
МОУ «Северная СОШ №2»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

 Шинкаренко Л.Я.
Протокол №5 от
«26» июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 Павлюченко Е.Н.
«30» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Добрызенко Т.Г.
Протокол №156 от
«31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1368002)

(ID 2272976)

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

Авторы-составители:

Бабукова В.В.,

Попова Т.Г.

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «биология» на ступени среднего образования (базовый уровень) разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральной образовательной программы (Минпросвещения, 2023 г.)
- Федерального образовательного стандарта основного общего образования (2010 год) с изменениями и дополнениями;
- рабочей программы воспитания;
- образовательной программы основного общего образования МОУ «Северная средняя общеобразовательная школа №2 Белгородского района Белгородской области»;
- учебного плана МОУ «Северная средняя общеобразовательная школа №2 Белгородского района Белгородской области» на 2023-2024 учебный год;
- годового календарного графика МОУ «Северная средняя общеобразовательная школа №2 Белгородского района Белгородской области» на 2023-2024 учебный год;
- положения о рабочей программе МОУ «Северная средняя общеобразовательная школа №2 Белгородского района Белгородской области»;

Цели изучения учебного курса «Биология»

освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях,

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы,

использование знаний и умений в повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды, то есть воспитания экологической, генетической и гигиенической грамотности.

Задачи изучения учебного курса «Биология»

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Место учебного курса «Биология» в учебном плане:

На изучение предмета «Биология» на уровне среднего общего образования

отводится 68 ч. В том числе:

в 10 классе – 34 ч из расчёта 1ч в неделю;

в 11 классе - 34 ч из расчёта 1 ч в неделю

Изменения в программе:

10класс

Авторская программа рассчитана на 31 час и 4 часа резервного времени, по учебному плану школы отводится 34 часа. Тема 3.5 «Наследственность и изменчивость» добавлен 1 час за счёт резервного времени. Тема 3.6 «Основы селекции. Биотехнология» добавлено 2 часа за счёт резервного времени.

11класс

Авторская программа рассчитана на 31 час и 4 часа резервного времени, по учебному плану школы отводится 34 часа. Тема « Заключение» добавлено 3 часа за счёт резервного времени на повторение изученного материала и решение заданий ЕГЭ.

Название учебно-методического комплекта:

10 класс

Учебник: Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений /В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова; под ред. акад. РАЕН, проф. В.Б.Захарова. – 6-е изд., доп.-М.:Дрофа,2010.-381, [3]с.: ил

11 класс

Учебник: Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений /В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова; под ред. акад. РАЕН, проф. В.Б.Захарова. – 6-е изд., доп.-М.:Дрофа,2010.-381, [3]с.: ил

Количество учебных часов, в том числе количество часов для проведения лабораторных, практических работ, экскурсий и, тестирования.

10класс:

лабораторных работ -3, практических работ -1.

11класс

лабораторных работ -4, практических работ -2.

Планируемые результаты освоения учебного курса « Биология»

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

Знать

- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;

Уметь

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать представителей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

Выпускник познакомится с основными положениями биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учением В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

Выпускник овладеет информацией о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Выпускник получит возможность

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание учебного курса «Биология»

10класс.

РАЗДЕЛ 1

Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Тема 1.1 Краткая история развития биологии.

Система биологических наук (1 час)

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

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

- Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы*¹. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

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

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

РАЗДЕЛ 2 Клетка (10 часов)

Тема 2.1

История изучения клетки. Клеточная теория(1 час)

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

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

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

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Тема 2.2

Химический состав клетки (4 часа)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

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

«Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

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

Тема 2.3

Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть,

аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

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

- Лабораторные и практические работы Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)*.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

- Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

Тема 2.4

Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

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

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

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

Тема 2.5 Вирусы (1 час)

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

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

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

РАЗДЕЛ 3 Организм (18 часов)

Тема 3.1 Организм — единое целое.

Многообразие живых организмов (1 час)

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

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

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

Тема 3.3 Размножение (4 часа)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

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

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

Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)(2 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

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

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

Тема 3.5 Наследственность и изменчивость (7 часов)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. *Мутации. Типы мутаций.* Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

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

мутагенов на организм человека.

- Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания*. Решение элементарных генетических задач*. Изучение изменчивости.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

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

Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология (2 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы*. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

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

- Экскурсия

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

- Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

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

11 КЛАСС.

РАЗДЕЛ 4 Вид (19 часов)

Тема 4.1

История эволюционных идей (4 часа)

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

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

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

Тема 4.2

Современное эволюционное учение (8 часов)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции*. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс*. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

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

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление приспособлений организмов к среде обитания*.

- Экскурсия¹

Многообразие видов (окрестности школы).

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

Тема 4.3

Происхождение жизни на Земле (3 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф. Реди, Л. Пастера*. Гипотезы о происхождении жизни.

¹ Экскурсии проводятся по усмотрению преподавателя при наличии свободного времени.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

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

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

- Экскурсия

История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

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

Тема 4.4

Происхождение человека (4 часа)

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

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

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

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

- **Экскурсия**

Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).

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

РАЗДЕЛ 5

Экосистемы (11 часов)

Тема 5.1

Экологические факторы (3 часа)

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

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

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

Тема 5.2 Структура экосистем (4 часа)

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

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

- **Лабораторные и практические работы** Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме*.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

- **Экскурсия**

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

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

Тема 5.3

Биосфера — глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).*

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

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

Тема 5.4

Биосфера и человек (2 часа)

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

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

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

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

Заключение (1 час) Резерв времени — 2 часа.

Тематическое планирование

10класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Количество часов
	Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	3
1.	Тема 1.1 Техника безопасности. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1
2	Тема 1.2 Сущность жизни. Основные свойства живой материи.	1
3	Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Входное тестирование.	1
	Раздел 2. Клетка	10
4	Тема 2.1 Развитие знаний о клетке. Основные положения современной клеточной теории.	1
	Тема 2.2 Химический состав клетки	4
5	Единство химического состава живых организмов. Неорганические вещества	1
6	Органические вещества: углеводы и липиды.	1
7	Высокомолекулярные органические вещества. Белки.	1
8	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	1
	Тема 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток	3
9	Основные органоиды клетки и их функции	1
10	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип	1
11	Прокариотическая клетка Лаб. работа №1 «Изучение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	1
	Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке	1
12	ДНК – носитель наследственной информации	1
	Тема 2.5 Вирусы	1
13	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1
	Раздел 3. Организм	18+3

	Тема 3.1 Организм – единое целое. Многообразие живых организмов	1
14	Одноклеточные и многоклеточные организмы	1
	Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии	2
15	Энергетический обмен. Типы питания.	1
16	Пластический обмен. Фотосинтез.	1
	Тема 3.3 Размножение	4
17	Деление клетки. Митоз	1
18	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	1
19	Половое размножение. Мейоз	1
20	Оплодотворение у животных и растений, его биологическое значение.	1
	Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов	2
21	Эмбриональный и постэмбриональный период развития	1
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье Рубежное тестирование.	1
	Тема 3.5 Наследственность и изменчивость	7+1
23	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя.	1
24	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания»	1
25	Анализирующее скрещивание.	1
26	Хромосомная теория наследственности	1
27	Практическая работа №1 «Решение генетических задач и составление родословных»	1
28	Генетика пола	1
29	Закономерности изменчивости. Виды изменчивости. Лаб раб №3 «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой	1
30	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни	1
	Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология	2+2
31	Основы селекции: методы и достижения	1
32	Биотехнология и генная инженерия	1
33	Экскурсия «Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения».	1
34	Обобщающий урок по биологии за курс 10 класса	1

11класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Количество часов
	Раздел 4	19
	Тема 4.1	4
1	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.	1
2	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	1

3	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
4	Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1
	Тема 4.2 Современное эволюционное учение	8
5	Вид, его критерии. Л.Р. №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».	1
6	Популяция – структурная единица вида и единица эволюции.	1
7	Движущие силы эволюции.	1
8	Движущий и стабилизирующий естественный отбор.	1
9	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Л.р.№2. «Выявление приспособленности организмов к среде обитания».	1
10	Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.	1
11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1
12	Доказательства эволюции органического мира. Причины вымирания видов.	1
	Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле	3
13	Развитие представлений о возникновении жизни. Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	1
14	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина – Холдейна.	1
15	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	1
	Тема 4.4 Происхождение человека	4
16	Гипотезы о происхождении человека.	1
17	Положение человека в системе животного мира. Л.Р. №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства».	1
18	Эволюция человека, основные этапы.	1
19	Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.	1
	Раздел 5 Экосистемы	12
	Тема 5.1 Экологические факторы	3
20	Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды(биотические абиотические, антропогенные),их значение в жизни организмов.	1
21	Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	1
22	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Практическая работа №2 Решение экологических задач	1
	Тема 5.2 Структура экосистем.	4
23	Видовая и пространственная структура экосистем.	1
24	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Л.р.№5. «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме».	1
25	Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на	1

	экосистемы.	
26	Обобщающий урок по теме: «Экосистемы».	1
	Тема 5.3 Биосфера — глобальная экосистема	2
27	Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.	1
28	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.	1
	Тема 5.4 Биосфера и человек.	2
29	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения	1
30	Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде.	1
	Заключение	1+3
31	Решение тестовых заданий (уровень А), подготовка к ЕГЭ	1
32	Решение тестовых заданий (уровень В, С), подготовка к ЕГЭ.	1
33	Решение тестовых заданий (уровень А, В, С) , подготовка ЕГЭ	1
34	Решение тестовых заданий (уровень А, В, С), подготовка ЕГЭ	1