

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
многопрофильный лицей села Малая Сердоба
Малосердобинского района**

<p>Рассмотрено на заседании РМО</p> <p>Малосердобинского района Протокол № 1 от 30.08.2018г. Руководитель МО  /Пчелинцева Г.Е../</p>	<p>Принято на педагогическом совете</p> <p>Протокол № 1 от 30.08.2018г</p>	<p>Утверждено  /Пчелинцева О.Н./</p> <p>Директор МБОУ многопрофильный лицей с. Малая Сердоба Малосердобинского района</p> <p>Приказ № 4711</p> <p>От 30.08.2018г</p>
--	--	--

ПРОГРАММА

ОСНОВНОГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БИОЛОГИЯ

Базовый уровень

10 – 11 классы.

Курс «Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень».

Пояснительная записка

Программа предмета «Биология Общая биология.» для 10-11 классов разработана в соответствии ФГОС СОО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12. 2010 № 187 с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ многопрофильный лицей села Малая Сердоба Малосердобинского района, на основе авторской программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова.

Предмет «Биология. Общая биология» изучается на ступени среднего общего образования в качестве обязательного предмета 10-11 классов в общем количестве 136 часов: 68 часов в год для учащихся 10 классов, 68 часов в год для учащихся 11 классов (при 34 неделях учебного года).

Программа включает 6 разделов:

Биология как наука; Методы научного познания; Клетка; Организм – 10 класс

Вид; Экосистемы – 11 класс

Курс биологии в средней школе направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках- уровневой организации и эволюции, программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации. В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции. В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в программу включены лабораторные и практические работы.

В основу данного курса положен системно - деятельностный подход. Программа предусматривает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ.

Планируемые результаты.

Результаты изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе.

Личностные результаты:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность 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:

- 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:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ)
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие

зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания)
- описание особей видов по морфологическому критерию
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.
- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

Содержание курса

Базовый уровень.

10 КЛАСС (2 ч в неделю, всего 68 ч.)

Раздел 1 БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (5 ч)

Тема 1.1 КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (2 ч) 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 (3 ч)

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

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

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен: характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; выделять основные свойства живой природы и биологических систем; иметь представление об уровне организации живой природы; приводить доказательства уровне организации живой природы; представлять основные методы и этапы научного исследования; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 2 КЛЕТКА (23ч)

Тема 2.1 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (2 ч)

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

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

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

Тема 2.2 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (10 ч)

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».

Лабораторные и практические работы Ферментативное расщепление пероксида в тканях организма.

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 (6 ч)

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 (можно 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 (2 ч)

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 (3ч)

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен: характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира; знать историю изучения клетки; иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого; приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения; представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке; проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов; пользоваться современной цитологической терминологией; иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов; обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции); находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 3 ОРГАНИЗМ (39 ч)

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

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

Демонстрация. Схема «Многообразии организмов».

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (4 ч)

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 (9ч)

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) (4 ч)

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

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

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

Тема 3.5 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (16 ч)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

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

Лабораторные и практические работы Составление простейших схем скрещивания*. Решение элементарных генетических задач*. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений)**.

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. Медико-генетическое консультирование.

Тема 3.6 ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (5 ч)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). *Демонстрация.* Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен: характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов; выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения; понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости; характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира; решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой; приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии; объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций; обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; характеризовать основные методы и достижения селекции; оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома); овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты; находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1ч)

Тематическое планирование курса «Биология. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень».

68 часов. 2 часа в неделю.

№	Раздел. Тема урока.	Количество часов
	Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	5
	Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	2
1	Краткая история развития биологии	1
2	Система биологических наук	1
	Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	3
3	Сущность и свойства живого	1
4	Уровни организации живой материи. Методы. Биологии.	1
5	Обобщение по теме «Биология как наука. Методы научного познания»	1
	Раздел 2. Клетка	23
	Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория.	2
6	История изучения клетки	1
7	Клеточная теория	1
	Тема 2.2 Химический состав клетки	10
8	Химический состав клетки	1
9	Неорганические вещества клетки	1
10	Органические вещества клетки. Общая характеристика. Липиды	1
11	Органические вещества. Углеводы	1
12	Белки: строение, структура.	1
13	Функции белков	1
14	Л.Р. «Ферментативное расщепление пероксида в тканях организма.»	1

15	Нуклеиновые кислоты. ДНК	1
16	Нуклеиновые кислоты. РНК.	1
17	Обобщение по теме «Химический состав клетки»	1
	Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	6
18	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Наружная клеточная мембрана	1
19	Органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы	1
20	Органоиды клетки: митохондрии, пластиды, рибосомы, клеточный центр, вакуоли	1
21	Клеточное ядро. Хромосомы Л.Р. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах»	1
22	Л.Р. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». П.Р. «Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)»	1
23	Прокариотическая клетка	1
	Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	2
24	Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код	1
25	Реализация наследственной информации в клетке. Транскрипция. Трансляция	1
	Тема 2.5. Вирусы	2
26	Неклеточная форма жизни - вирусы	1
27	Значение вирусов. Вирусы как возбудители болезней	1
28	Обобщение по теме «Клетка»	1
	Раздел 3. Организм	39
	Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов	1
29	Организм – единое целое. Многообразие организмов	1
	Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии	4
30	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1

31	Пластический обмен. Типы питания	1
32	Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза	1
33	Фотосинтез. Темновая фаза фотосинтеза	1
	Тема 3.3. Размножение	9
34	Деление клетки. Жизненный цикл клетки	1
35	Митоз. Фазы митоза	1
36	Размножение: бесполое и половое	1
37	Вегетативное размножение	1
38	Образование половых клеток. Мейоз	1
39	Оплодотворение. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение	1
40	Двойное оплодотворение	1
41	Искусственное оплодотворение	1
42	Обобщение по теме «Обмен веществ и превращение энергии»	1
	Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	4
43	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период	1
44	Постэмбриональный период	1
45	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1
46	Влияние никотина, алкоголя, наркотических веществ на развитие человека	1
	Тема 3.5. Наследственность и изменчивость	16
47	Генетика как наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики	1
48	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1
49	П.Р. «Составление простейших схем скрещивания»	1
50	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	1
51	П.Р. «Решение элементарных генетических задач»	1
52	Анализирующее скрещивание. Взаимодействие аллельных генов	1
53	Хромосомная теория наследственности	1

54	Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов	1
55	Генетика пола	1
56	Изменчивость. Ненаследственная изменчивость	1
57	Л.Р. «Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе комнатных или с/х растений)	1
58	Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная	1
59	П.Р. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	1
60	Генетика и здоровье человека. Наследственные болезни	1
61	Методы генетики человека	1
62	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость»	1
	Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология	5
63	Селекция: основные методы и достижения	1
64	Основные методы селекции	1
65	Основные достижения и направления развития современной селекции	1
66	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клеточная инженерия	1
67	Клонирование. Этические аспекты развития биотехнологии	1
68	Заключение	1
	<i>ИТОГО</i>	68

11 КЛАСС (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Введение (1 ч)

Раздел 1 ВИД (40ч)

Тема 1.1 ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (7 ч)

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 1.2 СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (17ч)

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*. Экскурсия 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 1.3 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (7ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

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

Лабораторные и практические работы

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 1.4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (9ч)

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.

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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.

Раздел 2 ЭКОСИСТЕМЫ (24ч)

Тема 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (5 ч)

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

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

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

Тема 2.2 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (8ч)

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 (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.)**. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

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

Тема 2.3 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (5ч)

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

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

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

Тема 2.4 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (6ч)

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.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 1 ч.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ. 2ч.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен: характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; 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.

Тематическое планирование курса «Биология. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень.

68 часов. 2 часа в неделю.

№	Раздел. Тема урока.	Количество часов
1	Введение	1
	Раздел 1. Вид	40
	Тема 1.1. История эволюционных идей.	7
2	Развитие биологии в додарвинский период. Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни.	1
3	Система органической природы К.Линнея.	1
4	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1
5	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	1
6	Эволюционная теория Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	1
7	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.	
8	Обобщение по теме «История эволюционных идей»	
	Тема 1.2. Современное эволюционное учение.	17
9	Вид: критерии, структура	1
10	Л.Р. «Описание вида по морфологическому критерию»	1
11	Л.Р. «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1
12	Экскурсия «Многообразие видов (окрестности школы)».	1
13	Популяция как структурная единица вида.	1
14	Популяция как единица эволюции	1
15	Факторы эволюции	1
16	Естественный отбор-главная движущая сила эволюции. Формы естественного отбора	1
17	Адаптации организмов к условиям среды обитания	1
18	П.Р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».	1
19	Видообразование как результат эволюции	1

20	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1
21	Главные направления эволюции	1
22	Доказательства эволюции органического мира. Сравнительно – морфологические доказательства.	1
23	Палеонтологические доказательства эволюции органического мира.	1
24	Эмбриологические доказательства эволюции органического мира. Биogeографические доказательства эволюции органического мира.	1
25	Обобщение по теме «Современное эволюционное учение»	1
	Тема 1.3. Происхождение жизни на земле.	7
26	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Гипотезы о происхождении жизни.	1
27	Современные представления о возникновении жизни.	1
28	Развитие жизни на Земле. Архей, протерозой.	1
29	Палеозойская эра.	1
30	Мезозойская эра. Кайнозойская эра.	1
31	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (краеведческий музей).	1
32	Обобщение по теме «Происхождение жизни на Земле»	1
	Тема 1.4. Происхождение человека.	9
33	Гипотезы происхождения человека	1
34	Положение человека в системе органического мира	1
35	П.Р. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства»	1
36	Эволюция человека.	1
37	Древнейшие люди.	1
38	Древние люди. Современные люди.	1
39	Человеческие расы	1
40	П.Р. «Анализ и оценка различных гипотез происхождения»	1

	человека»	
41	Обобщение по теме «Происхождение человека»	1
	Раздел 2. Экосистемы.	24
	Тема 2.1. Экологические факторы	5
42	Организм и среда. Экологические факторы	1
43	Закономерности влияния экологических факторов	1
44	Абиотические факторы среды	1
45	Биотические факторы среды. Хищничество. Паразитизм.	1
46	Биотические факторы среды. Конкуренция. Симбиоз.	1
	Тема 2.2. Структура экосистем.	8
47	Структура экосистем. Пространственная и видовая структура.	1
48	Экологическая структура экосистемы.	1
49	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1
50	П.Р. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) в экосистеме»	1
51	Причины устойчивости и смены экосистем.	1
52	Влияние человека на экосистемы. Агроценозы П.Р. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»	1
53	П.Р. «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (рефераты, презентации и пр.)»	1
54	Обобщение по теме «Структура экосистем»	1
	Тема 2.3. Биосфера – глобальная экосистема.	5
55	Биосфера – глобальная экосистема.	1
56	Состав и структура биосферы	1
57	Роль живых организмов в биосфере.	1
58	Биологический круговорот. Круговорот азота, серы, фосфора в биосфере.	1
59	Обобщение по теме «Биосфера - глобальная экосистема»	1
	Тема 2.4. Биосфера и человек.	6

60	Биосфера и человек	1
61	Основные экологические проблемы современности. Загрязнение атмосферы.	1
62	Загрязнение природных вод. Загрязнение и истощение почвы	1
63	Пути решения экологических проблем	1
64	П.Р. «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»	1
65	Обобщение по теме «Биосфера и человек»	1
66	Заключение	1
67-68	Итоговый контроль. Анализ результатов.	2
	Итого	68

