

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования:

- 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 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 представлены в содержании курса по разделам.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс. 35 часов.

Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 ч)

Тема 1.1 КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1ч)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной 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 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».

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 уровневой организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников

Раздел 2. КЛЕТКА (10 ч)

Тема 2.1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 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».

Тема 2.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4 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, ультра микроэлементы, 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».

Тема 2.3. СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (3 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.

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

Тема 2.4. РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1 ч)

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

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

Тема 2.5. ВИРУСЫ (1 ч)

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».

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 (21 ч)

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

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

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Тема 3.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (2 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».

Тема 3.3. РАЗМНОЖЕНИЕ (4 ч)

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».

Тема 3.4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (2 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.

Тема 3.5. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (7 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.

Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование. Тема 3.6. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2ч)

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.

Лабораторные и практические работы.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

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 непрямое 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.

11 КЛАСС. 35 часов.

Введение. (1ч)

Раздел 1. ВИД (19ч)

Тема 1.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4ч)

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 естественно-научной картины мира.

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

Тема 1.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (8ч)

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, атавизмы.

Тема 1.3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3ч)

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.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Тема 1.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4ч)

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.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

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.

- объяснять причины эволюции, изменяемости 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 (11ч)

Тема 2.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3ч)

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.

.

Тема 2.2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (4ч)

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.

Решение экологических задач.

Сравнительная характеристика природных экосистем агроэкосистем своей местности.

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

Тема 2.3. БИОСФЕРА-ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2ч)

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 видовой разнообразие живых организмов биосферы.

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

Тема 2.4.

БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2ч)

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 глобаль-

ные 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.

Заключение (1ч).

Резервное время (3ч).

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 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 и 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

10 класс

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
	Раздел 1. «Биология как наука»	3

1	Правила т/б. Краткая история развития биологии. Методы биологии.	1
2	Сущность жизни и свойства живого.	1
3	Уровни организации живой материи. Биологические системы. Методы биологии.	1
	Раздел 2.«Клетка»	11
4	История изучения клетки. Клеточная теория. Сообщение «История открытия и изучения клетки».	1
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки.	1
6	Органические вещества клетки. Липиды. Углеводы	1
7	Органические вещества. Белки. Сообщение «История открытия нуклеиновых кислот».	1
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. Практическая работа «Сравнение строения клеток растений, животных»	1
10	Клеточное ядро, хромосомы,	1

11	Прокариотическая клетка.	1
12	Реализация наследственной информации в клетке. Сообщение о СПИДе	1
13	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
14	Контрольная работа «Клетка».	1
Раздел 3. «Организм»		21
15	Правила тб. Многообразие организмов.	1
16	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	1
17	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	1
18	Деление клетки. Митоз. История открытия митоза.	1
19	Размножение: бесполое и половое.	1
20	Образование половых клеток. Мейоз .	1
21	Оплодотворение.	1
22	Индивидуальное развитие организмов. Сообщение «Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека».	1
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1
24	Генетика – наука о процессах наследственности и изменчивости.	1
25	Моногибридное скрещивание. Практическая работа «Составление простейших схем скрещивания (родословных)». .	1
26	Дигибридное скрещивание. Практическая работа «Решение элементарных генетических задач».	1

27	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Сообщение «История становления хромосомной теории».	1
28	Современное представление о гене и геноме генетики.	1
29	Генетика пола.	1
30	Изменчивость. Наследственная и ненаследственная Сообщение «Профилактика наследственных болезней».	1
31	Генетика и здоровье человека. Практическая работа «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».	1
32	Селекция: основные методы и достижения. Сообщение «Центры происхождения Культурных растений».	1
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Практическая работа «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».	1
34	Повторение и обобщение по разделу «Организм».	1
35	Контрольная работа «Организм».	1
	Итого:	35

11 класс

№п/п	Раздел, тема	Количество часов
Раздел 4. Вид. Тема 4.1. История эволюционных идей.		21
		4
1	Правила т/б. Развитие биологии в додарвиновский период.	1

2	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Сообщение «Жизнь и деятельность Ж.Б. Ламарка»	1
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Сообщение «Жизнь и деятельность Ч. Дарвина».	1
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
Тема 4.2. Современное эволюционное учение.		9
5	Вид. Критерии и структура.	1
6	Популяция – структурная единица вида и эволюции.	1
7	Факторы эволюции.	1
8	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	1
9	Адаптация организмов к условиям обитания.	1
10	Видообразование как результат эволюции.	1
11	Сохранение многообразия видов.	1
12	Доказательства эволюции органического мира.	1

13	Контрольная работа «Доказательства эволюции органического мира».	1
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле.		3
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1
15	Современные представления о возникновении жизни. Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».	1
16	Развитие жизни на Земле.	1
Тема 4.4. Происхождение человека.		5
17	Гипотезы происхождения человека Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1
18	Положение человека в системе животного мира.	1
19	Эволюция человека.	1
20	Человеческие расы.	1
21	Контрольная работа «Происхождение человека».	1

Раздел 5. Экосистемы. Тема 5.1. Экологические факторы.		12 3
22	Организм и среда. Экологические факторы. Абиотические факторы среды.	1
23	Абиотические факторы среды.	1
24	Биотические факторы среды.	1
Тема 5.2. Структура экосистем		4
25	Структура экосистем.	1
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах Практическая работа «Составление схем передачи веществ (цепей питания)».	1
27	Причины устойчивости и смены экосистем. Практическая работа «Решение экологических задач».	1
28	Влияние человека на экосистемы. Практическая работа «Сравнительная характеристика природных экосистем агроэкосистем своей местности».	1
Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема.		2
29	Биосфера – глобальная экосистема.	1

30	Роль живых организмов биосфере.	1
Тема 5.4. Биосфера и человек.		(3ч+ 1ч на заключительный урок)
31	Основные экологические проблемы современности, пути их решения. Практическая работа «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	1
32	Основные экологические проблемы современности, пути их решения. Практическая работа «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».	1
33	Контрольная работа «Экосистема».	1
34	Роль биологии в будущем.	1
Итого		34

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ.

Достижения личностных результатов оцениваются на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575802

Владелец Маркова Светлана Владимировна

Действителен с 04.04.2021 по 04.04.2022