

Краснодарский край, Курганинский район, станица Темиргоевская
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия имени П. И. Чалова станицы Темиргоевской
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08. 2021 года протокол № 1

Председатель _____ Романенко Л. П.
подпись руководителя ОУ _____ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии (базовый уровень)

Уровень образования: среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Количество часов: 138 часов

Учитель Абдышева Татьяна Юрьевна

Программа разработана на основе ООП МБОУ гимназия имени П. И Чалова станицы Темиргоевской , авторской программы среднего (полного) общего образования «Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень». Авторы: И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. Издательство : М.: Дрофа, 2017 г., в соответствии ФГОС СОО.

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов разработана в соответствии:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 и на основе:

1. Основной образовательной программы МБОУ гимназия имени П. И Чалова станицы Темиргоевской.

2. Программы среднего (полного) общего образования «Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень». Авторы: И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. Издательство : М.: Дрофа, 2017 г.,

3. УМК по биологии для 10-11 классов: Сивоглазов В. И., И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология. Базовый уровень. 10 кл.», издательство: «Дрофа», 2017; Сивоглазов В. И., И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология. Базовый уровень. 11 кл.», издательство «Дрофа», 2017.

1. Планируемые результаты освоения курса биологии в 10-11 классах.

Личностные результаты обучения биологии в средней школе:

- реализация 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;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты :

- 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;
- овладеть 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.

Выпускник 10 класса научится:

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

—

Выпускник 11 класса научится:

- 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; овладеть умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты; находить биологическую информацию в разных источниках; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
- выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере); обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем); понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере; понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны; развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах; объяснять причины устойчивости и смены экосистем; приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов; 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.

2. Содержание курса биологии. 10 класс – 70 часов (2 часа в неделю)

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

Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук (2 ч)

История развития биологии. 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 (3 ч)

Сущность жизни и основные свойства живого. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы.

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 (22 ч)

Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория (2 ч)

История изучения клетки. Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.

Клеточная теория. 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)

Химический состав клетки. 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 клетки. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества.

Липиды.

Углеводы. Моносахариды, полисахариды.

Белки.

Нуклеиновые кислоты: ДНК. Биополимеры. Удвоение молекулы ДНК в клетке.

Нуклеиновые кислоты: РНК. 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 (6 ч)

Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Клеточная мембрана, цитоплазма.

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.

Клеточное ядро. Хромосомы. Их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка. Форма, размеры. Строение бактериальной клетки.

Распространение и значение бактерий в природе.

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

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.

Практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Лабораторные работы

Сравнение строения клеток растений и животных

Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке (2 ч)

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

Биосинтез белка.

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

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

Тема 2.5 Вирусы (2 ч)

Неклеточная форма жизни - вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека.

Вирусы как возбудители болезней. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

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

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

Раздел 3. ОРГАНИЗМ (40 ч)

Тема 3.1 Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 ч)

Организм - единое целое. 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 (4 ч)

Обмен веществ и превращение энергии

Энергетический обмен. 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 (9 ч)

Деление клетки.

Митоз. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.

Размножение: бесполое и половое.

Бесполое размножение. Типы бесполого размножения.

Половое размножение.

Образование половых клеток. Мейоз.

Оплодотворение. 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)

Индивидуальное развитие организмов.

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 (17 ч)

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

Основные генетические понятия.

Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Г. Мендель — основоположник генетики.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет.

Закономерности наследования. 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.

Генетика человека.

Изменчивость. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций.

Мутагенные факторы.

Генетика и здоровье человека. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека.

Человек и здоровье. 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.

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.

Практические работы

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

Лабораторные работы

«Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач»
«Изучение изменчивости».

Тема 3.6 Основы селекции. биотехнология (5 ч)

Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. 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. Перспективы развития биотехнологии. 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.

Практические работы

«Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

Экскурсия

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения.

Заключение (3 ч)

Повторение и обобщение знаний по курсу «Общая биология».

11 класс – 68 часов (2 часа в неделю)

Введение (1 ч)

Раздел 1. ВИД (39 ч)

Тема 1.1 История эволюционных идей (8 ч)

История представлений об эволюции живой природы

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.

Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Значение работ К. Линнея.

Развитие эволюционных идей в период трансформизма

Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка Теория Ж. Кювье.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Основные положения эволюционной теории 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 (18 ч)

Вид, его критерии.

Популяция — структурная единица вида.

Популяция как единица эволюции.

Наследственная изменчивость и ее роль в эволюции.

Популяционные волны, генный поток, дрейф генов и их роль в эволюции. Синтетическая теория эволюции.

Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.

Естественный отбор — главная движущая сила эволюции.

Формы естественного отбора. Творческая роль естественного отбора. Движущий и стабилизирующий естественный отбор.

Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.

Изолирующие механизмы. Виды изоляции.

Видообразование как результат микроэволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс. Причины вымирания видов.

Пути достижения биологического прогресса.

Основные закономерности эволюции.

Результаты эволюции.

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.

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.

Лабораторные работы

«Описание особей вида по морфологическому критерию».

«Выявление изменчивости у особей одного вида».

«Выявление приспособлений организмов к среде обитания».

Экскурсия

«Многообразие видов (окрестности школы)».

Тема 1.3 Происхождение жизни на Земле (6 ч)

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

Современные представления о происхождении жизни. Теория Опарина—Холдейна.

Основные этапы развития жизни на Земле.

Отличительные признаки живого. 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.

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

Лабораторные работы

«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».

Экскурсия

«История развития жизни на Земле».

Тема 1.4 Происхождение человека (7 ч)

Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).

Гипотезы о происхождении человека.

Доказательство происхождения человека от животных.

Основные стадии антропогенеза.

Движущие силы антропогенеза.

Человеческие расы и их происхождение. Видовое единство рас.

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

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

Практические работы

«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

Лабораторные работы

«Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».

Экскурсия

«Происхождение и эволюция человека»

Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ (27 ч)

Тема 2.1 Экологические факторы (10 ч)

Предмет, задачи и методы экологии. Организм и среда.

Среда обитания организмов, экологические факторы и их классификация. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.

Закономерности и действия экологических факторов на живые организмы.

Абиотические факторы среды

Биотические факторы среды. Типы межвидовых отношений в природе.

Позитивные отношения между организмами

Антибиотические отношения между организмами

Формы взаимоотношений между организмами. Конкуренция, нейтрализм

Антропогенные факторы. Влияние загрязнений на живые организмы.

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 (9 ч)

Биогеоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Видовая и пространственная структура экосистем.

Взаимосвязь организмов в сообществах. Компоненты экосистем.

Пищевые цепи и сети. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах

Экологические пирамиды. Правила экологических пирамид.

Динамика сообществ. Экологические сукцессии. Причины устойчивости и смены экосистем.

Агроценозы как экологические системы. Отличия естественных и искусственных экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Основы рационального природопользования.

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

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

Практические работы

«Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»

«Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».

«Решение экологических задач».

Лабораторные работы

«Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме».

Экскурсия

«Естественные и искусственные экосистемы».

Тема 2.3 Биосфера — глобальная экосистема (4 ч)

Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биосфера — глобальная экосистема.

Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.

Основные этапы развития биосферы. Роль процессов фотосинтеза и дыхания.

Биологический круговорот химических элементов и веществ в биосфере. 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 (4 ч)

Антропогенные воздействия на биосферу. Биосфера и человек.

Глобальные экологические проблемы.

Пути решения экологических проблем Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды.

Правила поведения в природной среде. Охрана природы. Рациональное использование природных ресурсов.

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

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

Практические работы

«Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».

Лабораторные работы

«Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».

«Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»

Заключение (1 ч)

Повторение и обобщение знаний по курсу «Общая биология».

3. Тематическое планирование

10 класс – 70 часов					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Биология как наука. Методы научного познания.	5				
Тема 1. Краткая	2	1/1 История развития	1	Определяют понятия, формируемые в ходе	4,5,8,2

история развития биологии. Система биологических наук		биологии. 2/2 Система биологических наук.	1	изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Уста-навливают связи биологии с другими науками. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии.	
Тема 2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	3	3/1 Сущность жизни и свойства живого 4/2 Уровни организации живой материи. 5/3 Методы познания живой природы.	1 1 1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы. Определяют основные методы познания живой природы. Готовят презентацию или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач». Работают с иллюстрациями учебника.	4,5,8
2.Клетка	22				
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория.	2	6/1 История изучения клетки. 7/2 Клеточная теория	1 1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Работают с иллюстрациями учебника.	4,5,8,7

		21/4 Клеточное ядро. Хромосомы. 22/5 Прокариотическая клетка 23/6 Распространение и значение бактерий в природе			
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	2	24/1 Генетический код, его свойства. 25/2 Биосинтез белка.	1 1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в био-логических системах — реализация информации в клетке. Выделяют существенные признаки генети-ческого кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной инфор-мации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи.	4,5,6,8
Тема 2.5. Вирусы	2	26/1 Неклеточная форма жизни - вирусы 27/2 Вирусы как возбудители болезней	1 1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль ви-русов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний. Находят ин-формацию о вирусах и вирусных заболеваниях в раз-личных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах	4,5,8
3. Организм	40				
Тема 3.1. Организм - единое целое. Много-образие живых орга-низмов	1	28/1Организм - единое целое. Много-образие организмов	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки однокле-точных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и коло-нии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения.	8
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии	4	29/1 Обмен веществ и превращение энергии 30/2 Энергетический обмен	1 1 1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и прев-ращение энергии. Выделяют	4,5

		31/3 Пластический обмен 32/4 Фотосинтез	1	<p>существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах.</p>	
Тема 3.3. Размножение	9	33/1 Деление клетки 34-35/2-3 Митоз 36/4 Размножение: бесполое и половое. 37/5 Бесполое размножение 38/6 Половое размножение 39-40/7-8 Образование половых клеток. Мейоз. 41/9 Оплодотворение.	1 2 1 1 1 2 1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Объясняют биологическую сущность оплодотворения.</p> <p>Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.</p>	4,5,8
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов	4	42/1 Индивидуальное развитие организмов 43/2 Прямое и	1 1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают</p>	2,4,5,8

(онтогенез)		не прямое развитие. 44/3 Онтогенез человека. 45/4 Репродуктивное здоровье	1 1	вают особенности индивидуального развития чело-века. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины наруше- ний развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привы-чек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональ-ный периоды индивидуального развития, прямое и не прямое развитие и делают выводы на основе срав-нения.	
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость Тема 3.5.1 Наследственность	17 13	46/1 Генетика 47/2 Основные генетические понятия. 48-49/3-4 Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание 50/5 Л.р. №2 «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач» 51-52/6-7 Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание 53/8 Хромосомная теория на- следственности 54/9 Современные представления о гене	1 1 2 1 2 1 1 2 2	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной ге-нетики. Характеризуют содержание закономернос-тей наследования, установленных Г. Менделем, хро-мосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и дру-гих ученых в развитие биологической науки, значе-ние установленных ими закономерностей в форми-рование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символи-кой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей сре-де (косвенно). Проводят элементарные биологичес-кие исследования и делают выводы на основе полу-ченных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследствен-ных заболеваний,	5,8

		и геноме 55-56/10-11 Генетика пола 57-58/12-13 Генетика человека		мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Работают с иллюстрациями учебника. Решают био-логические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).	
Тема 3.5.2 Изменчивость	4	59/1 Изменчивость 60/2 Л.р. №3 «Изучение изменчивости» 61/3 Генетика и здоровье человека. Пр.р. № 2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде(косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» 62/4 Человек и здоровье	1 1 1 1		4,7,8
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология	5	63/1 Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений 64/2 Основные методы селекции 65/3 Биотехнология: достижения. Перспективы развития биотехнологии. 66/4 Пр.р. № 3 «Анализ и оценка этических аспектов развития исследований в биотехнологии» 67/5 Экскурсия № 1	1 1 1 1 1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.	7

		«Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения»			
4.Заключение	1	68-70/1-3 Повторение и обобщение знаний по курсу «Общая биология».	3	Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах	4,5,8

11 класс- 68 ч					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	
Введение	1				
		1/1 Введение	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки.	4,5,8
1.Вид	39			Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.	
Тема 1 1. История эволюционных идей	8	2/1 История представлений об эволюции живой природы	1		4,5,8
		3/2 Работы К.Линнея по систематике растений и животных	1		4,5,8
		4/3 Развитие эволюционных идей в период трансформизма	1		1,2
		5/4 Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка	1		4,5
		6/5 Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	1		5,8
		7/6 Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1		4,5,8

		8/7 Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1		7,8
		9/8 Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1		4,5,8
Тема 1.2. Современное эволюционное учение	18			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения.</p>	1
Тема 1. 2.1 Закономерности микроэволюции	11	10/1 Вид, его критерии. Л.р. №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	1		4,5,8
		11/2 Популяция – структурная единица вида	1		2,8
		12/3 Популяция как единица эволюции	1		4,5,8
		13/ 4 Экскурсия № 1 «Многообразие видов»	1		4,3
		14/5 Наследственная изменчивость и ее роль в эволюции. Л. р. № 2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1		4,5,8
		15/6 Популяционные волны, генный поток, дрейф генов и их роль в эволюции.	1		4,5,8
		16/7 Естественный отбор – главная движущая сила	1		4,5,8
					Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения.

		эволюции.		Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития био-сферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира.	
		17/8 Формы естественного отбора. Творческая роль естественного отбора.	1		4,5,8
		18/9 Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора Л. р. № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1		4,5,8
		19/10 Изолирующие механизмы. Виды изоляции.	1		1.3
		20/11 Видообразование как результат микроэволюции.	1		
Тема 1.2.2 Закономерности макроэволюции	7	21/1 Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологичес-	4,5,8
		22-23/2-3 Пути достижения биологического прогресса.	2		4,5,8
		24/4 Основные закономерности эволюции.	1		4,5,8
		25-26/5-6 Результаты эволюции.	2		4,5,8
		27/7 Доказательства эволюции органического мира	1		4,5,8
Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле	6				
		28/1 Гипотезы	1		

		происхождения жизни. Л. р. № 4 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».		кой эволюции на Земле. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. -	
		29/2 Современные представления о происхождении жизни.	1		1,2
		30-31/3-4 Основные этапы развития жизни на Земле.	2		4,5,8
		32/5 Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1		4,5,8
		33/6 Экскурсия № 2 «История развития жизни на Земле».	1		4,5,8
Тема 1.4. Происхождение человека	7			Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе.	
		34/1 Положение человека в системе животного мира.	1	Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма.	2.6
		35/2 Гипотезы о происхождении человека. Л. р. № 5 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1		2.6
		36/3 Доказательство происхождения человека от животных. Пр. р. № 1 «Выявление признаков сходства зародышей человека и	1		4,5,8

		других млекопитающих как доказательство их родства».			
		37/4 Основные стадии антропогенеза.	1		4,5,8
		38/5 Движущие силы антропогенеза.	1		4,5,8
		39/6 Человеческие расы и их происхождение. Видовое единство рас.	1		4,5,8
		40/7 Экскурсия №3 «Происхождение и эволюция человека.	1		4,5,8
2.Экосистемы	27				
Тема 2.1. Экологические факторы	10	41/1 Предмет, задачи и методы экологии.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды.	4,5,8
		42-43/2-3 Среда обитания организмов, экологические факторы и их классификация.	2		4,5,8
		44/4 Закономерности и действия экологических факторов на живые организмы.	1		4,5,8
		45/5 Абиотические факторы среды	1		4,5,8
		46/6 Биотические факторы среды. Типы межвидовых отношений в природе.	1		4,5,8
		47/7 Позитивные отношения между организмами	1		4,5,8
		48/8 Антибиотические отношения между организмами	1		4,5,8

		49/9 Формы взаимоотношений между организмами. Конкуренция, нейтрализм	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентам, консументам, редуцентам. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и естественные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети).</p>	4,5,8
		50/10 Антропогенные факторы. Влияние загрязнений на живые организмы.	1		4,5,8
Тема 2.2. Структура экосистем	9				4,5,8
		51/1 Биогеоценоз. Экосистема. Классификация экосистем.	1		4,5,8
		52/2 Экскурсия № 4 «Естественные и искусственные экосистемы».	1		8
		53/3 Взаимосвязь организмов в сообществах. Компоненты экосистем.	1		8
		54/4 Пищевые цепи и сети. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Л. р. № 6 «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме».	1		4,5,8
		55/5 Экологические пирамиды. Правила экологических пирамид.	1		4,5,8
		56/6 Динамика сообществ. Экологические сукцессии.	1		4,5,8

		57/7 Агроценозы как экологические системы. Отличия естественных и искусственных экосистем. Пр. р. № 2 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».	1		4,5,8
		58/8 Основы рационального природопользования. Пр. р. № 3 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».	1		2,8
		59/9 Пр. р. № 4 «Решение экологических задач».	1		
Тема 2.3. Биосфера – глобальная экосистема	4			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере.</p>	4,5,8
		60/1 Состав и структура биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	1		4,5,8
		61/2 Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.	1		4,5,8
		62/3 Основные этапы развития биосферы. Роль процессов фотосинтеза и дыхания.	1		4,5,8
		63/4 Биологический круговорот химических элементов и веществ в биосфере.	1		4,5,8
Тема 2.4.	4			Определяют понятия, формируемые в ходе изучения	

Биосфера и человек				<p>темы. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах.</p>	
		64/1 Антропогенные воздействия на биосферу. Л. р. № 7 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».	1		2,8,7
		65/2 Глобальные экологические проблемы. Л. р. № 8 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	1		2,8
		66/3 Пути решения экологических проблем Пр. р. № 5 « Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	1		2,5,8
		67/4 Правила поведения в природной среде. Охрана природы.	1		4, 5, 8
Заключение.	1			Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.	
		68/1 Итоговый урок	1		

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 заседания
методического объединения
учителей естественного цикла
от « ___ » августа 2021 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Ивашина М. А.
от « ___ » августа 2021 года