

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Карамышевская средняя общеобразовательная школа»
Змеиногорского района Алтайского края

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ЦМО

Протокол № 2
от «05» мая 2023 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Карамышевская
СОШ»
Е.А.Крекова
Приказ № 42-о
от «11» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**внеурочной деятельности по
биологии «Многообразие живых
организмов»**

(для 9 классов образовательных организаций)

**Составитель Рогова Лидия Петровна
Учитель химии и биологии**

с. Карамышево 2023

Рабочая программа учебного курса по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания. Программа разработана на основании методических рекомендаций Министерства просвещения РФ от 25.11.2022 г. № ТВ 2610/02 «Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей»

Пояснительная записка

Данная программа учебного курса по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 9 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

Цель курса: способствовать углублению и расширению знаний учащихся по наиболее сложным вопросам биологии.

Задачами курса являются:

- краткое изложение основ биологии, повторение всего объемного теоретического материала, дающего представление об этой науке;
- приобретение навыка в решении тестовых заданий;
- на примере выполнения творческих заданий изучение дополнительной литературы, с целью приобретения знаний, выходящих за пределы базового уровня требований к подготовке выпускника.

Успех на экзамене во многом зависит от понимания особенностей его проведения в новом учебном году и качества подготовки. Данная программа позволит познакомить обучающихся со структурой и содержанием КИМов и проверить свои знания. Основная форма занятий по данному курсу – практикум. Тренинг дает возможность систематизировать изученный материал и научиться выполнять задания, аналогичные экзаменационным. Такая формы работы позволяет развивать информационную, коммуникативную, практическую биологическую компетентности выпускников.

Таким образом, обучающиеся смогут проверить уровень своих знаний по различным разделам школьного курса биологии, а также пройдут необходимый этап подготовки к ОГЭ.

Учебным планом на изучение учебного курса отводится 33 часа (1 час в неделю).

Содержание учебного курса

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания

Краткая история развития биологии. Система биологических наук

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».

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы
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

Раздел 2. Клетка

История изучения клетки. Клеточная теория

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

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

Лабораторные работы

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

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».

Раздел 3. Жизнедеятельность организмов

Организм — единое целое. Многообразие живых организмов

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов»

Обмен веществ и превращение энергии

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».

Размножение.

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

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

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.

Раздел 4. Растения, бактерии, грибы

Ботаника — наука о растениях. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие и распространение на Земле. Значение растений в природе и жизни человека. Понятие о тканях у растений. Виды тканей: образовательные, покровные, проводящие, механические, основные. Классификация отдельных видов тканей. Характеристика строения растительных клеток. Функции тканей.

Вегетативные органы растений. Понятие о побеге. Части побега, их морфологическая характеристика и функции. Почка — зачаточный побег. Типы почек по местоположению и строению. Строение вегетативной почки. Ветвление побега, типы ветвления. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение и хозяйственное значение. Лист — его определение и функции. Листья простые и сложные. Внешнее строение листа (листовая

пластинка, черешок, основания, прилистники). Строение листовой пластинки (форма, край, жилкование, опушение). Типы жилкования и их характеристика. Виды сложных листьев. Микроскопическое (анатомическое) строение пластинки листа. Листорасположение. Листовая мозаика. Видоизменения листьев. Стебель — его определение и функции. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Корень, его определение и функции. Внешнее строение корней. Виды корней, типы корневых систем. Зоны корня, их характеристика. Внутреннее строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Видоизменения корня, внешнее строение и происхождение, значение в природе и жизни человека. Вегетативное размножение цветковых растений: видоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста, прививкой. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Половое размножение и органы полового размножения у цветковых растений. Цветок — его значение в размножении. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки, пестик. Характеристика частей цветка. Строение тычинки и пестика. Цветки однополые, обоеполые. Соцветия, их строение и биологическое значение. Простые и сложные соцветия, их характеристика. Опыление у цветковых растений. Типы опыления. Самоопыление. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Оплодотворение у цветковых растений, механизм, значение. Плоды, их определение и строение. Классификация плодов. Сочные и сухие плоды, их типы, строение. Семена, их образование. Строение семян на примере двудольного (фасоль) и однодольного (пшеница) растений. Химический состав семян. Условия прорастания семян. Значение плодов и семян в природе и жизни человека.

Систематика растений. Элементарные понятия о таксономических категориях — виде, роде, семействе, классе, отделе.

Водоросли — общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Одноклеточные водоросли (хлорелла, хламидомонада): их строение, особенности жизнедеятельности. Нитчатые водоросли (спирогира, улотрикс). Морские бурые и красные водоросли: среда обитания, строение, размножение, представители. Значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности. Отдел моховидные. Среда обитания, строение, размножение кукушкина льна. Мох сфагнум — особенности его строения. Отделы хвощевидные, плауны. Среда обитания, строение, размножение. Отдел голосеменные. Общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Отдел покрытосеменные (цветковые). Характерные черты цветковых, как наиболее совершенной группы растений, господствующей в современной флоре. Классы двудольные и однодольные, их характерные признаки. Класс двудольные — характеристика, отличительные признаки, представители и их значение. Класс однодольные, характеристика семейств лилейные и злаковые (распространение, жизненные формы, особенности строения цветков, плодов, вегетативных органов, представители, значение). Охрана растений.

Царство грибы. Общая характеристика грибов (классификация, среда обитания, строение, питание, размножение, представители). Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы (мукор, пеницилл), их строение, питание, размножение, значение. Использование для получения антибиотиков. Дрожжи: строение, размножение, особенности жизнедеятельности. Грибы — паразиты человека, животных и растений. Симбиоз грибов с высшими растениями (микориза) и водорослями (лишайник). Лишайники, их строение, питание, размножение. Роль в природе и жизни человека.

Бактерии. Морфологическая классификация бактерий. Строение клетки бактерий. Жизнедеятельность и размножение. Распространение в природе. Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве, промышленности.

Раздел 5. Животные

Зоология — наука о животных. Многообразие животного мира. Классификация животных (понятие о виде, роде, семействе, отряде, классе, типе). Значение животных в природе и жизни человека. Черты сходства и отличия животных и растений. Охрана животных.

Тип простейшие. Общая характеристика типа. Представители простейших: амеба обыкновенная, эвглена зеленая, инфузория-туфелька; их среда обитания, особенности строения, движения, питания, выделения, размножения. Малярийный плазмодий — возбудитель малярии,

его цикл развития. Меры предупреждения заражения и борьбы с возбудителем и переносчиками. Значение простейших в природе и жизни человека.

Тип кишечнополостные — общая характеристика. Строение, образ жизни и размножение кишечнополостных на примере гидры обыкновенной. Симметрия тела, двухслойность стенки тела. Понятие о раздражимости. Строение медузы. Сравнительная характеристика полипа и медузы. Морские кишечнополостные: среда обитания, строение, образ жизни. Коралловые полипы и актинии. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Тип плоские черви, их общая характеристика. Строение, образ жизни, размножение на примере печеночного сосальщика. Приспособления к паразитизму. Многообразие паразитических червей — бычий цепень, эхинококк. Циклы развития, Меры, предупреждающие заражение. Тип круглые черви: общая характеристика. Аскарида человеческая — среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития. Предупреждение от заражения. Многообразие круглых червей.

Тип кольчатые черви, общая характеристика, систематика, многообразие видов, среда обитания. Дождевой червь: его внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, развитие, регенерация. Особенности среды обитания дождевого червя. Значение дождевых червей в процессе почвообразования и повышения плодородия почв. Тип моллюски, общая характеристика типа. Особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни, размножения на примере виноградной улитки, прудовика, беззубки. Среда обитания моллюсков. Морские моллюски: гребешок, жемчужница, осьминоги, кальмары. Многообразие моллюсков. Значение в природе и в жизни человека.

Тип членистоногие: общая характеристика, образ жизни, особенности строения и размножения самого крупного типа в царстве животных. Класс ракообразные: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, значение ракообразных. Класс паукообразные, Класс насекомые: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, значение.

Тип хордовые, общая характеристика типа, среда обитания, многообразие и значение хордовых в природе и в жизни человека. Класс ланцетники. Ланцетник, среда обитания, особенности строения как низшего хордового, образ жизни. Научное значение ланцетников.

Класс рыбы. Особенности строения, размножения и образа жизни на примере речного окуня: скелет, мускулатура, кровеносная и дыхательная системы, пищеварительная и выделительная системы, половая система. Приспособления к жизни в водной среде. Многообразие рыб: хрящевые и костные рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и рыболовство.

Класс земноводные, общая характеристика. Лягушка: внешнее и внутреннее строение, среда обитания, процессы жизнедеятельности, особенности размножения и развития. Строение головастика, метаморфоз. Класс пресмыкающиеся, характеристика класса на примере ящерицы. Приспособления пресмыкающихся к наземному образу жизни. Многообразие пресмыкающихся: черепахи, чешуйчатые (ящерицы, змеи), крокодилы, клювоголовые. Эволюционное развитие пресмыкающихся. Ископаемые формы, динозавры.

Класс птицы: общая характеристика, систематика, среда обитания, приспособления птиц к полету. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессы жизнедеятельности, поведение, образ жизни на примере голубя. Строение пера птицы. Многообразие птиц: пингвины, страусы, голенастые, курообразные, гуси, сообразные, дневные хищники, совы, попугаи, ржанкообразные. Значение птиц в природе и в жизни человека.

Класс, млекопитающие (звери). Характеристика яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, размножения и развития на примере кролика. Многообразие отрядов млекопитающих, и значение в природе. Домашние животные — млекопитающие. Скотоводство и звероводство. Промысловые виды млекопитающих. Охрана млекопитающих, Красные книги.

Раздел 6. Человек и его здоровье

Анатомия, физиология и гигиена — науки, изучающие биологические особенности человека. Основные органы и системы органов человека. Понятие о тканях. Типы тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная), их строение

и свойства. Понятия о нервной и гуморальной регуляции деятельности органов. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Строение, состав и рост костей. Соединение костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное. Мышцы, их строение и функции. Мышечная система человека. Нервная регуляция деятельности мышц. Работа мышц. Утомление. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды организма. Гомеостаз. Кровь, функции крови. Состав крови: плазма, форменные элементы. Плазма, ее химический состав и функции. Форменные элементы: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты — их строение и функции. Свертывание крови. Иммуниетет и его виды. Роль трудов И.И. Мечникова в создании учения об иммуниетете. Группы крови, переливание крови и его значение.

Кровообращение. Функции органов кровообращения. Сердце, его строение и работа. Сосуды (артерии, вены, капилляры), их строение и функции. Большой и малый круги кровообращения. Кровяное давление и скорость движения крови в различных участках кровяного русла. Пульс, его определение. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца и сосудов. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний.

Дыхание. Функции органов дыхания. Строение и функции воздухоносных путей (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи). Голосовой аппарат. Строение и функция легких. Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.

Пищеварение. Функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты, их роль в переваривании пищи. Отделы пищеварительного канала: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник, прямая кишка. Начальный этап обработки пищи в ротовой полости. Строение зуба, зубная система человека. Гигиена ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Печень, желчный пузырь поджелудочная железа. Пищевой рацион. Гигиена питания.

Выделительная система. Органы выделительной системы: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, их строение и физиологические функции. Строение нефрона. Мочеобразование: первичная и вторичная моча. Нервная и гуморальная регуляция работы выделительной системы.

Обмен веществ и энергии, общие представления об ассимиляции и диссимиляции. Обмен белков, углеводов, жиров. Роль печени в обмене веществ. Водно-солевой обмен, значение воды и минеральных элементов. Витамины, основные авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Обмен энергии. Теплообмен, регуляция процессов обмена веществ и энергии.

Кожа. Строение и функции кожи. Кожные железы: потовые и сальные, их строение. Потоотделение. Роль кожи в процессах выделения и теплообмена. Строение и рост волоса. Гигиена органов кожи.

Эндокринная система, строение и функции эндокринных желез. Значение эндокринной системы для регуляции физиологических процессов. Гормоны, их типы по химической природе. Основные гормоны, железы, которые их вырабатывают, физиологический эффект. Основные гормональные заболевания и нарушения.

Нервная система. Организация нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная, симпатическая и парасимпатическая. Природа нервного импульса, возбуждение и торможение. Передача нервного импульса, синапсы, рефлекторная дуга. Понятие о нервных центрах. Центральная нервная система: спинной и головной мозг, их строение, функции. Анализаторы: строение зрительного, слухового, обонятельного, вкусового, осязательного анализаторов. Учение о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Мышление, память, эмоции и речь. Понятие о сигнальных системах. Сон. Гигиена нервной деятельности.

Размножение. Строение мужской и женской половой системы. Половое созревание. Гигиена юноши и девушки. Развитие половых клеток, оплодотворение. Беременность и роды.

Гигиена новорожденного. Вред алкоголя, табакокурения, наркотиков.

Планируемые образовательные результаты:

Личностные результаты обучения:

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация здорового образа жизни;
- 3) 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 обучения:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты обучения:

Обучающийся сможет:

- 1) характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- 2) характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- 3) оценивать вклад биологических теорий в формировании современной естественно-научной картины мира;
- 4) выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- 5) иметь представление об уровне организации живой природы;
- 6) приводить доказательства уровня организации живой природы;
- 7) представлять основные методы и этапы научного исследования;
- 8) анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;
- 9) характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- 10) знать историю изучения клетки;
- 11) иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- 12) приводить доказательства (аргументации) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- 13) 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;
- 14) представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- 15) проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- 16) пользоваться современной цитологической терминологией;
- 17) иметь представление о вирусах и их роли в жизни других организмов;

- 18) обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- 19) находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- 20) иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- 21) 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;
- 22) понимать закономерности индивидуального развития, наследственности и изменчивости;
- 23) характеризовать закономерности законов Г. Менделя и Т.Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- 24) решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- 25) приводить доказательства родства живых организмов на основе положения генетики и эмбриологии;
- 26) объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- 27) характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- 28) обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- 29) выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- 30) иметь представление об учении Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- 31) характеризовать основные методы и достижения селекции;
- 32) оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
- 33) овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
- 34) понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- 35) выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);
- 36) объяснять причины эволюции, изменчивости видов;
- 37) приводить доказательства необходимости сохранения видов;
- 38) решать элементарные биологические задачи;
- 39) описывать особей видов по морфологическому критерию;
- 40) 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;
- 41) выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 42) понимать содержание учения В.И. Вернадского о биосфере;
- 43) понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- 44) развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
- 45) объяснять причины устойчивости и смены экосистем;
- 46) составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- 47) выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;
- 48) сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;
- 49) обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;
- 50) анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;
- 51) аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности Достижение личностных результатов в рамках реализации рабочей программы воспитания	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		все го	контроль ные работы	практич еские работы			
1	Биология как наука. Методы научного познания	3			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого.</p> <p>Формирование готовности обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению.</p> <p>Формирование мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности.</p>	Устный опрос, проверочная работа	https://uchi.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru https://reshu.edu.ru/
2	Клетка	8			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия»,</p>	Устный опрос, тестовая работа	https://uchi.ru/ http://fcior.edu.ru http://sch

					<p>«клеточная теория».</p> <p>Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения.</p> <p>Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники.</p> <p>Формирование мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности</p>		ool-collection.edu.ru https://rescollection.edu.ru/
3	Жизнедеятельность организмов	7			<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм», размножение, питание, дыхание.</p> <p>Обсуждают в классе проблемные вопросы.</p> <p>Формирование мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности</p>	Устный опрос	https://uchi.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru https://rescollection.edu.ru/
4	Растения, бактерии, грибы	6			<p>Классифицирование основных категорий систематики растений: низшие, высшие споровые, высшие семенные;</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, низшие и высшие, споровые и семенные растения;</p> <p>Выявление существенных признаков растений: отдела Покрытосеменные (Цветковые), классов (Однодольные, Двудольные) и семейств (Крестоцветные, Паслёновые и др.);</p> <p>Установление взаимосвязей между особенностями строения покрытосеменных растений и их систематической принадлежностью;</p> <p>Определение семейств и их отличительных признаков по схемам, описаниям и изображениям;</p> <p>Исследование видовой принадлежности покрытосеменных растений (определитель растений);</p> <p>Выявление существенных признаков растений отделов: Зелёные водоросли, Моховидные, Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные, Голосеменные, Покрытосеменные;</p> <p>Описание многообразия мхов, папоротникообразных, голосеменных;</p> <p>Выявление особенностей размножения и циклов развития у водорослей, мхов,</p>	Устный опрос, проверочная работа	

					папоротникообразных, голосеменных растений; Обоснование роли водорослей, мхов, папоротников, хвощей, плаунов, голосеменных, покрытосеменных растений в природе и жизни человека; Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников. Формирование осознания российской гражданской идентичности		
5	Животные	3			Сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных; абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета; презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ. Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач; Формирование мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности.	Устный опрос	https://uchi.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/
6	Человек и его здоровье	6			Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека. Формирование мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности.	Устный опрос	https://uchi.ru/ http://fcior.edu.ru http://school-collection.edu.ru https://resh.edu.ru/
	Общее количество часов по программе	33					

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Оборудование центра «Точка роста»	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1	Введение. Краткая история развития биологии.	1				Устный опрос, проверочная работа
2	Сущность жизни и свойства живого.	1				Устный опрос, проверочная работа
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии.	1			Цифровой микроскоп	Устный опрос, проверочная работа
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	1				Устный опрос, проверочная работа
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества	1				Устный опрос, проверочная работа
6	Органические вещества клетки. Белки. Углеводы	1				Устный опрос, проверочная работа
7	Органические вещества клетки. Липиды. Нуклеиновые кислоты	1				Устный опрос, тестовая работа
8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных» (в форме таблицы)	1			Цифровой микроскоп	Устный опрос, тестовая работа
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1			Цифровой микроскоп	Устный опрос, тестовая работа
10	Прокариотическая клетка.	1			Цифровой микроскоп	Устный опрос, тестовая работа
11	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1				Устный опрос, тестовая работа
12	Организм - единое целое. Многообразие живых организмов.	1			Цифровая камера	Устный опрос, тестовая работа

13	Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен	1				Устный опрос, проверочная работа
14	Пластический обмен. Фотосинтез	1				Проверочная работа
15	Размножение: бесполое и половое.	1				Устный опрос, проверочная работа
16	Оплодотворение.	1				Проверочная работа
17	Индивидуальное развитие организмов.	1			Цифровая камера	Проверочная работа
18	Типы питания и дыхания живых организмов	1				Проверочная работа
19	Царство Бактерий	1			Цифровая камера, цифровой микроскоп	Устный опрос, проверочная работа
20	Царство Грибов	1			Цифровая камера, цифровой микроскоп	Устный опрос
21	Низшие растения	1			Цифровая камера, цифровой микроскоп	Проверочная работа
22	Высшие голосеменные растения	1			Цифровая камера	Устный опрос
23	Высшие покрытосеменные растения. Класс Однодольных	1			Цифровая камера	Устный опрос
24	Высшие покрытосеменные растения. Класс Двудольных	1			Цифровая камера	Устный опрос, тестирование
25	Простейшие животные	1			Цифровая камера, цифровой микроскоп	Устный опрос, тестирование
26	Беспозвоночные животные	1			Цифровая камера, цифровой микроскоп	Проверочная работа
27	Позвоночные животные	1				Проверочная работа
28	Основные органы и системы органов человека. Типы тканей	1			Цифровая камера, цифровой микроскоп	Устный опрос, тестирование
29	Опорно-двигательная система.	1				Устный опрос, тестирование
30	Внутренняя среда	1			Цифровая	Устный

	организма. Кровеносная и дыхательная системы				камера, цифровой микроскоп	опрос, тестирование
31	Пищеварительная и выделительная системы	1				Устный опрос, тестирование
32	Нервная и эндокринная системы	1				Проверочная работа
33	Органы размножения. Профилактика заболеваний человека	1				Проверочная работа
	Общее количество часов	33				

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Мультимедийный проектор. Компьютер.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

Оборудование кабинета биологии

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Таблицы, гербарии, микролаборатория, коллекции, натуральные объекты, цифровая лаборатория

