

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Муниципальное образование городской округ Богданович
МАОУ "Волковская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

Протокол № 8 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Колмогорцева О.А.
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
"Волковская СОШ"



Ситникова М.М.
Приказ № 47-О
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Юный исследователь»

для обучающихся 5-7 классов

с. Волковское 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Переход российского образования на новые федеральные государственные стандарты предполагает изменение концептуального подхода в учебном и воспитательном процессе. Учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребёнка, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию. Практическая деятельность в процессе освоения учебного предмета биологии является одним из важных компонентов. На практическую часть программы выделено минимальное количество времени в учебном плане. В результате внеурочной деятельности происходит расширение знаний учащихся, формирование и развитие положительной учебной мотивации, осознание необходимости приобретаемых знаний, умений, навыков.

Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования и ориентирована на 5-7 классы.

Основные принципы программы:

1. Принцип научности.

Объективно верную картину развития мира дают знания, подтверждённые практикой; наука в жизни человека играет значимую роль.

2. Принцип доступности.

Содержание, объём изучаемого материала, а также методы преподавания соответствуют возрастным, интеллектуальным особенностям обучающихся.

3. Принцип систематичности и доступности.

Предлагаемый материал выстроен в логической последовательности.

4. Принцип воспитывающего обучения.

Воспитание происходит через содержание предлагаемого учебного материала.

Новизна курса заключается в том, что в школьной программе 5-7 класса по биологии предложенный ниже материал или не изучается или на его изучение даётся мало времени, за которое невозможно полноценно сформировать практические умения. Предлагаемая программа направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие любознательности, расширение знаний об окружающем мире, умению применить полученные практические навыки и знания на практике.

Программа «Юный исследователь» предусматривает наряду с изучением теоретического материала проведение практических занятий, экскурсий. Системно – деятельностный подход реализуется в процессе формирования УУД.

Цель программы: формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

Задачи:

- формирование системы научных знаний о живой природе;
- способствовать формированию у обучающихся основных биологических понятий;
- развитие общеучебных умений и навыков;
- формирование навыков использования биологических методов для проведения экспериментов с целью изучения живых организмов;
- развитие умений и навыков работы с различными источниками информации;
- развитие навыков работы с микроскопом
- развитие навыков работы с лабораторным оборудованием
- развитие трудовых навыков
- развитие умений проектной деятельности
- воспитание экологически грамотного и бережного отношения к живой природе.

Формы работы: творческая мастерская, игра, практическое занятие, экскурсия, творческие проекты, мини-конференции с использованием электронных презентаций. Предусмотрена индивидуальная и групповая работа.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 класс

Тема 1. Вводное занятие (1 час).

Знакомство с техникой безопасности на занятиях. Ознакомление с планом работы, с задачами, с литературой.

Тема 2. Что такое экология? (5 часов).

Предмет и задачи экологии. Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой, рационального использования природных ресурсов.

Демонстрация карт, атласов, справочников, энциклопедий и других материалов по экологии.

Сферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Взаимосвязь сфер Земли. Живые организмы Земли и их распределение по сферам.

Границы распространения живых организмов в сферах Земли. Биосфера как совокупность сфер, населенных живыми организмами. Многообразие и высокая численность живых организмов на границах контактирующих сфер. Горизонтальное и

вертикальное (зональность) распределение живых организмов на Земле в зависимости от температуры и других климатических условий.

Демонстрация таблиц по геосферам Земли, по биосфере, справочников.

Тема 3. Части биосферы (10 часов).

Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная и почвенная. Вода как среда жизни: вода пресная и соленая, проточная и стоячая, различная степень нагретости воды, отсутствие резких колебаний температуры, плотность и особенности теплового расширения воды, превращение воды в лед, давление воды и его увеличение с возрастанием глубины водоема, уменьшение освещенности воды с увеличением глубины водоема. Живые организмы водной среды и их приспособленность к условиям жизни в воде.

Наземно-воздушная среда обитания и ее характеристика. Воздух, его газовый состав, основные свойства воздуха (прозрачность, низкая теплопроводность, плотность воздуха и ее зависимость от температуры, давление воздуха). Перемещение воздушных потоков. Наличие влаги как условие жизни организмов наземно-воздушной среды. Осадки и их значение. Свет и температура как факторы наземно-воздушной среды.

Живые организмы и их приспособленность к жизни в наземно-воздушной среде.

Почвенная среда жизни и ее характеристика. Состав почвы. Твердость частиц почвы. Сглаженность температурных колебаний в почве с увеличением глубины. Способность почвы удерживать воздух и влагу. Структурная и бесструктурная почвы. Живые организмы почвы, способные перерабатывать органические остатки в минеральные вещества, необходимые для жизни растений. Другие живые организмы — обитатели почвы и их приспособительные особенности.

Живые организмы как среда обитания других живых организмов и их приспособительные особенности.

Демонстрация разнообразия объектов живой природы (гербарий, коллекции).

Тема 4. Живая природа (13 часов)

Знакомство со строением клеток. Работа с микроскопом.

Как питается растение? Воздушное питание растений. Почвенное питание растений. Удобрения. Виды удобрений. Питание и рост проростков. (3 часа).

Как растет растение? Рост корней и побега. Как можно повлиять на рост растения. Воздействие человека на корневые системы культурных растений. Обработка почвы. Полив и осушение почвы. Формирование кроны растений. Прищипка и пикировка.

Дышит ли растение? Дыхание корней. Дыхание листьев. Дыхание семян.

Как двигается растение? Движение стебля и листьев.

Как прорастает семя? Условия прорастания семян. Всхожесть семян. Сроки посева. Глубина заделки семян.

Опыт «Значение воздуха для роста и развития корней».

Опыт «Дыхание листьев».

Опыт «Дыхание семян».

Вырасти сам.

Применение полученных знаний на практике. Посадка семян в контейнеры и открытый грунт. Уход за цветочными клумбами.

Комнатные растения – наши друзья. Растения и микроклимат помещения. Внешнее строение растений (корень, листья, стебель, цветок, почки, луковицы, плод, семена). Питание растений. Пересадка комнатных растений. Особенности сезонного ухода. Размножение комнатных растений. Особенности вегетативного размножения черенками, луковицами, отводками, листьями, делением корня. Рыхление. Опрыскивание. Техника безопасности при выполнении работ.

Опыты и наблюдения.

Наблюдение за ростом и развитием комнатных растений в разных условиях.

Исследования.

Проведение паспортизации растений. Работа со справочной литературой. Размещение растений соответственно их требованиям и освещению. Поливка, рыхление почвы, опрыскивание растений, определение необходимости пересадки растений. Пересадка комнатных растений. Размножение черенками. Листьями, корнями, луковицами. Оформление фотоальбома «Растения нашей местности».

Вредители комнатных растений и вред, причиняемый ими. Решение проблем защиты растений от вредителей и возбудителей инфекционных болезней.

Классификация защитных мероприятий, предпринимаемых с целью сохранения растений.

Ознакомление с наиболее распространенными насекомыми-вредителями. Наблюдение за состоянием комнатных растений. Борьба с вредителями народными средствами.

Питание комнатных растений и их подкормка.

Удобрения минеральные и органические. Необходимость растений в питании. Охрана труда при выполнении практических работ. Роль минеральных и органических удобрений для улучшения питательного режима и свойств почвы.

Условия избыточного накопления нитратов в растениях и их влияние на состояние здоровья человека. Опасность отравлений сельскохозяйственных рабочих при

использовании пестицидов. Примеры и перспективы развития биологического способа борьбы с вредителями как один из способов получения экологически чистой продукции.

Основные типы взаимоотношений живых организмов. Взаимовыгодные отношения между организмами. Отношения, выгодные одним и безразличные другим организмам. Взаимоотношения живых организмов типа «хищник—жертва», «паразит—хозяин». Отношения живых организмов, при которых одни вытесняются другими. Сложность отношений живых организмов и их использование человеком.

Демонстрация примеров биотических отношений в природе на таблицах, слайдах.

Совместное обитание живых организмов в природе. Сообщества живых организмов, или биоценозы. Основные группы живых организмов в природных сообществах; организмы-производители, организмы-потребители и организмы-разрушители органических веществ. Цепи питания и сети питания в сообществах живых организмов. Потери органических веществ на каждом звене цепи питания.

Природные и искусственные сообщества.

Луг как сообщество живых организмов. Поле и плодово-ягодный сад как искусственные сообщества живых организмов. Болото как природный биоценоз.

Широколиственный лес и сосновый бор как природные биоценозы. Лесопарк как искусственный биоценоз.

Сезонные изменения в биоценозах. Смена биоценозов. Влияние человека на смену биоценозов. Город как искусственный биоценоз.

Демонстрация таблиц по биоценозу смешанного леса, луга, смены биоценозов.

Последствия влияния человека на природу.

Тема 5. Природоохранная деятельность (6 часов)

Природа как источник жизни человека. Использование природной среды человеком-охотником и человеком-землепашцем и пастухом, его влияние на окружающую среду. Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства и ростом народонаселения. Загрязнение окружающей среды в связи с развитием промышленности, ростом городов. Город как среда жизни и как загрязнитель природы. Загрязнение воздушной среды современным человеком (парниковый эффект, разрушение озонового экрана, кислотные дожди). Охрана воздушной среды от дальнейшего загрязнения.

Загрязнение и охрана водных богатств Земли. Влияние окружающей среды на здоровье человека.

Потери почвы и ее охрана. Влияние человека на растительный мир. Охрана растений. Лесные пожары и борьба с ними. Воздействия человека на животный мир и его охрана. Значение заповедных территорий в сохранении природы.

Сохранение природы и самого человека в условиях увеличения народонаселения.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, видеофильмов, журналов и книг по экологии и охране окружающей природной среды.

6 класс

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Тема 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Тема 2. Практическая ботаника (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Свердловской области.

Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария Проектно-исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Свердловской области»

Тема 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных
Составление пищевых цепочек Определение экологической группы животных по
внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»
Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Птицы на кормушке»
Проект «Красная книга животных Свердловской области»

Тема 4. Биопрактикум (12 часов)

Учебно -исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить
цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила
оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как
оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик
выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному
модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части
олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы: Работа с информацией (посещение
библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме Проектно-
исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений» Движение растений Влияние стимуляторов роста
на рост и развитие растений Прорастание семян Влияние прищипки нарост корня

Модуль «Микробиология» Выращивание культуры бактерий и простейших
Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология» Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум» Определение степени загрязнения воздуха
методом биоиндикации Определение запыленности воздуха в помещениях

7 класс

Тема 1. Экология общения. Мир вокруг нас

Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия)

Лабораторная работа «И в капле воды есть жизнь»

Экскурсия №1 Изучение экологии растений пришкольного участка

Сезонные явления в жизни растений и животных. Физические явления в животном
и растительном мире. По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц

Космическая роль зелёных растений. Решение биологических задач. Заповедники.
Заказники. Национальные парки.

Тема 2. Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов

Лекарственные растения Свердловской области. Работа над проектами. Легенды о
цветах.

Лабораторная работа «Работа с гербариями однодольных и двудольных».

Лабораторная работа «Работа устьиц» Изучение механизмов испарения воды листьями. Лабораторная работа «Строение плесневых грибов» Изучение разнообразия плесневых грибов. Их роль в природе.

Лабораторная работа «Способы вегетативного размножения растений».

Лабораторная работа «Видоизменения побегов»

Лабораторная работа «Дыхание растений»

Лабораторная работа «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии»

Защита презентаций «Занимательная ботаника»

Тема 3. Познай себя

Секреты ВНД. Характер и темперамент – психологические тесты. Конкурс лозунгов и плакатов «Где живёт секрет здоровья». Становление и развитие теорий питания (теоретические основы).

Насекомые – переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши. Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии. Зелёная косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии.

Защита презентаций «Где живёт секрет здоровья». Защита проектов.

Практическая работа «Определение пищевых добавок в продуктах питания»

Практическая работа «Определение влияния образа жизни на состояние здоровья.

Самоанализ»

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Программа курса «Юный исследователь» в 5-7 классе рассчитана на 105 учебных часов (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

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

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

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

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

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

В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
 - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
 - выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
 - самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Базовые исследовательские действия:
 - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
 - формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
 - формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
 - проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения,
 - причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
 - оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
 - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
 - прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями
Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов. Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:
Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

- делать выбор и брать ответственность за решение. Самоконтроль (рефлексия): • владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.
- Принятие себя и других;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения программы

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов, и инструментов;
- формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.);
- формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

– формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;

– формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства;

– владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

– умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов; интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта

- иметь четкие представления о материалистической сущности геномов живых организмов и регуляцию их работы;

– знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды;

– знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека;

– знание основных подходов селекции и биотехнологии культурных растений, характеризовать генетически модифицированные растения, оперировать понятиями, гибридизация, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, трансформация, мутагенез, генетическое редактирование;

– понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений — геномики, метагеномики, протеомики;

– знание основных заболеваний человека, механизмов их развития, способах их диагностики и лечения;

– формирование умения использовать понятийный аппарат и символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения.

В ценностно-ориентационной сфере:

– знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Вводное занятие	1
2	Что такое экология.	5
3	Части биосферы.	10
4	Живая природа.	13
5	Природоохранная деятельность	5
6	Резерв	1
Итого		35

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая ботаника	8
4	Практическая зоология	8
5	Биопрактикум	12
6	Резерв	1
Итого		35

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Экология общения. Мир вокруг нас	14
2	Занимательные опыты и эксперименты, часы проектов	11
3	Познай себя	8
4	Резерв	2
Итого		35

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия	Количество во часов	Дата по плану	Дата Факт
1.	Правила поведения в природе.	1		
2.	Наука экология.	1		
3.	Биосфера-живая оболочка Земли.	1		
4.	Экологические системы.	1		
5.	Цепи питания.	1		
6.	Природные зоны родного края.	1		
7.	Геологическое строение Земли.	1		
8.	Горные породы и минералы.	1		
9.	Охрана почв.	1		
10.	Атмосфера. Значение атмосферы.	1		
11.	Погода и климат Свердловской области.	1		
12.	Наблюдения за жизнью растений и животных.	1		
13.	Загрязнение атмосферы человеком.	1		
14.	Гидросфера. Значение воды для всего живого.	1		
15.	Обитатели водной среды.	1		
16.	Источники загрязнения воды.	1		
17.	Клеточное строение организмов. Из чего состоит растение.	2		
18.	Как живет растение.	2		
19.	Вырасти сам.	2		
20.	Многообразие растений.	1		
21.	Природные сообщества леса, луга.	1		
22.	Лекарственные растения.	1		
23.	Комнатные растения.	1		
24.	Фауна нашего края.	1		
25.	Экологические группы животных.	1		
26.	Влияние человека на флору и фауну.	1		
27.	Охрана природы в России.	1		
28.	Родники – наше богатство.	1		
29.	Село Волковское как урбосистема.	1		
30.	Итоговое занятие: «Что мы узнали?»	2		
31.	Резерв.	1		

6 КЛАСС

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата Факт.
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ	1		
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	1		
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1		
4	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	1		
5	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов	1		
6	Мини-исследование «Микромир»	1		
7	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1		
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1		
9	Определяем и классифицируем	1		
10	Морфологическое описание растений	1		
11	Определение растений в безлиственном состоянии	1		
12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1		
13	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1		
14	Редкие растения Свердловской области	1		
15	Система животного мира	1		
16	Определяем и классифицируем	1		
17	Определяем животных по следам и контуру	1		
18	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1		
19	Практическая орнитология. Миниисследование «Птицы на кормушке»			
20	Проект «Красная книга Свердловской области »	1		
21	Проект «Красная книга Свердловской области »	1		
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1		
23	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1		
24	Источники информации	1		
25	Как оформить результаты исследования	1		
26	Физиология растений	1		
27	Физиология растений	1		
28	Микробиология	1		
29	Микология	1		
30	Экологический практикум.	1		
31	Экологический практикум.	1		

32	Подготовка к отчетной конференции	1		
33	Подготовка к отчетной конференции	1		
34	Отчетная конференция	1		
35	Резерв	1		

7 КЛАСС

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата Факт.
1	Введение.	1		
2	Неповторимая природа нашей планеты (виртуальная экскурсия)	1		
3	Лабораторная работа «И в капле воды есть жизнь» На базе Центра «Точка Роста»	1		
4	Экскурсия №1 Изучение экологии растений пришкольного участка	1		
5	Сезонные явления в жизни растений и животных	1		
6	Физические явления в животном и растительном мире	1		
7	По страницам Красной книги. Звуки земноводных и птиц	1		
8	Космическая роль зелёных растений. Работа над проектами	1		
9	Решение биологических задач	1		
10	Виртуальная экскурсия в зоологический музей на базе Центра «Точка Роста»	1		
11	Брейн-ринг «В мире флоры и фауны»	1		
12	В мире книг. Работа над проектами	1		
13	Заповедники. Заказники. Национальные парки. Подготовка презентаций	1		
14	Защита презентаций по теме «Мир вокруг нас»	1		
15	Лекарственные растения Свердловской области.	1		
6	Легенды о цветах. Лабораторная работа «Работа с гербариями однодольных и двудольных» На базе Центра «Точка Роста»	1		
17	Лабораторная работа «Работа устьиц» Изучение механизмов испарения воды листьями» На базе Центра «Точка Роста»	1		
18	Лабораторная работа «Строение плесневых грибов» На базе Центра «Точка Роста»	1		
19	Лабораторная работа «Способы вегетативного размножения растений. На базе Центра «Точка Роста»			
20	Лабораторная работа «Видоизменения побегов. Их значение в жизни растений» На базе Центра «Точка Роста»	1		
21	Решение биологических задач	1		
22	Работа над проектами	1		
23	Экологические группы растений. Лабораторная работа «Дыхание растений» На базе Центра «Точка Роста»	1		

24	Лабораторная работа «Работа с гербариями. Ядовитые растения в фармакологии» Подготовка презентаций На базе Центра «Точка Роста»	1		
25	Защита презентаций «Занимательная ботаника»	1		
26	Секреты ВНД. Характер и темперамент – психологические тесты	1		
27	Конкурс лозунгов – плакатов «Где живет секрет здоровья»	1		
28	Становление и развитие теорий питания. (теоретические основы)	1		
29	Практическая работа «Определение пищевых добавок в продуктах питания» На базе Центра «Точка Роста»	1		
30	Практическая работа «Определение влияния образа жизни на состояние здоровья. Самоанализ»	1		
31	Насекомые – переносчики болезней человека и животных. Комар, муха, блоха, овод, вши.	1		
32	Инфекционные болезни. Возбудители. Эпидемии и пандемии.	1		
33	Зеленая косметика. Травы, фрукты и ягоды в косметологии. Подготовка презентаций.	1		
34	Резерв	1		
35	Резерв	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2009.
2. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
3. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра -Terra,2008.
4. Букин А. П. В дружбе с природой / А. П. Букин. - М, 2010.
5. Грехова Л. И. В союзе с природой: эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми / Л. И. Грехова. – М, Илекса; Ставрополь, 2009.
6. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
7. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. – М. Наука, 2007.
8. Вологодина Е. В., Малофеева Н. Н. ,Травина И. В. / Живая природа. / Энциклопедии для любознательных. / Москва 2008.
9. Дыбина О. В. Неизведанное рядом / О. В. Дыбина Н. П. Рахманова В. В. Щетинина. – М, Сфера, 2009.
10. Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание /И. Д. Зверев // Экологическое образование: концепции и технологии: сб. науч. тр. / под ред. проф. С. Н. Глазачева. - Волгоград, 2009.
11. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод.пособие (уроки мастерства) Пособие. Е.В. Тяглова. М.: Планета, 2010.-225с.
12. Калецкип А. А. Калейдоскоп натуралиста / А. А. Калецкий.-М., 1976.
13. Кирсанова, Т. А. Птичьи имена / Т. А. Кирсанова // Начальная школа. - 2001. - № 1.

14. Лучич М. В. Детям о природе/ М. В. Лучин. - М., 1989. Машкова, С. В. Изучение животных младшими школьниками на экскурсии в природу / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. - Волгоград, 2008. - С. 36.
15. Никитина Б. А. Развивающие экологические игры в школе и не только / Б. А. Никитина. - Самара, 2006.
16. Носаль М. А. Лекарственные растения. Способы их применения в народе / М. А. Носаль И. М. Носаль. - Ленинград, 2010.
17. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.
18. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков. Москва : Просвещение, 2008.
19. Плешаков А. А. Зеленый дом: программно-методические материалы / А. А. Плешаков. – Москва ., 2010.
20. Плешаков А. А. Как знакомить детей с правилами поведения в природе / А. А. Плешаков // Начальная школа. - 1998. -№ 8.
21. Плешаков А. А. Экологические проблемы и начальная школа / А. А. Плешаков // Начальная школа. - 1991. - № 5.
22. Пол Даузвелл. /В мире животных./Энциклопедии для любознательных. / Харьков , Белгород 2008.
23. Роберт Коуп. / Мир насекомых. / Москва «Махаон» 2009
24. Руймерс Н.Ф. Природоиспользование: словарь-справочник, М., Мысль, 1990г.
25. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах. – М. Дрофа, 2012.
26. Цеханская А.Ф., Стренков Д. Г. / Новый атлас животных. / Москва 2007.
27. Чернявский А.В., Ковальчук Д. А. Универсальный энциклопедический справочник ./ Харьков, Белгород – 2010 .
28. Экология для школьников; атлас под ред. А.Т. Зверева, М. АСТ-ПРЕСС, 2008.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России