

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Станция юных натуралистов»
Асбестовского городского округа

Программа рассмотрена и **«УТВЕРЖДАЮ»** допущена к реализации
решением Директор МБУДО СЮН Методического совета
_____ А.Б. Шашкова МБУДО СЮН протокол
от _____ № _____ приказ № _____ от «__» _____ 2021 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ОБУЧАЮЩИХСЯ»**

Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации – 1 год

Составитель:
Шабалина А.А., педагог
дополнительного образования, ВКК

г. Асбест, 2021

Пояснительная записка

Программа «Проектно-исследовательская деятельность обучающихся» разработана в соответствии со следующими **нормативными документами**:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196.

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 г. №729;

- Концепция формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний в Свердловской области на период до 2020 года;

- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов» Асбестовского городского округа;

- Положение о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБОУДО СЮН.

Направленность программы «Основы исследовательской деятельности обучающихся» - **естественнонаучная**. Программа является компилятивной и модифицированной, написана на основе программ:

1. Спецкурс «Основы исследовательской деятельности учащихся» А.В. Масленникова, 2004 г.;

2. Курс «Методология научных исследований» Л.Н. Овчинникова, 2004 г.;
3. Курс «Методика научного исследования» И.С. Дёмин, 2004 г.;
4. Программа «Проектно-исследовательская деятельность обучающихся» С.Г. Мещерягина, 2005.

При этом за основу целиком взята программа Мещерягиной С.Г. и дополнена практической частью на основе изучения научно-методической, публицистической и справочной литературы.

Актуальность программы. Актуальность проектной деятельности школьников сегодня осознается всеми. ФГОС требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации образовательных программ общего образования. В учреждениях же дополнительного образования школьники могут более детально и глубоко освоить проектно-исследовательскую деятельность по интересующим их направлениям.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах.

Полученные знания способствуют развитию познавательной активности и самостоятельности, развитию интеллектуальной сферы личности, развитию независимости мышления и мотивации к саморазвитию, повышению самооценки и уверенности в себе, активизации потенциальных возможностей обучающихся для самореализации и творческого роста, созданию положительной мотивации к учению и образованию. Полученные умения ориентируют на выбор профессии, основывающейся на интеллектуальном труде. Полученные умения могут применяться в будущем во всех сферах жизни. Приобретённые навыки способствуют воспитанию нравственных и моральных качеств человека становлению его жизненных ценностных ориентаций.

Отличительная особенность программы. Отличие программы «Проектноисследовательская деятельность обучающихся» от уже существующих состоит в том, что она создавалась конкретно к условиям Станции юных натуралистов города Асбеста, чтобы максимально использовать имеющиеся кадровые, методические и материально-технические ресурсы образовательной организации, имеющиеся богатые коллекции декоративных растений и животных, отапливаемую оранжерею и учебно-опытный участок.

Новизна программы в том, что особое место в ней отводится индивидуальной проектной деятельности. Оригинальность данной программы обеспечивается своеобразием ее структуры и авторским подбором тем для изучения. Программа создавалась для талантливых подростков, желающих заниматься исследовательской деятельностью год за годом и включает в себя темы, интересующие конкретных обучающихся в текущем учебном году. Кроме того,

программа ежегодно обновляется, учитывая интересы и образовательные потребности обучающихся, новые тенденции в науке и образовании.

Введение таких тем, как «Методология научного творчества», «Этапы работы научного исследования», «Техника проектирования», «Оформление исследовательской работы», «Презентация научно-исследовательской работы», - подводят обучающихся к практической работе учёного - естествоиспытателя.

Порядок тем данной программы был упорядочен в соответствии с логикой учебного процесса в условиях станции юных натуралистов г. Асбеста.

Адресат программы. Программа «Проектно-исследовательская деятельность обучающихся» предназначена для одарённых и увлечённых биологическими исследованиями детей в возрасте 14-17 лет (8 - 11 классов общеобразовательных школ). Основными психологическими особенностями детей среднего и старшего школьного возраста являются: формирование моральных норм; развитие внутреннего плана действий, личностной рефлексии, самоконтроля и самооценки; начало освоения научных понятий; развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками для достижения общей цели. Одарённые и мотивированные на исследовательскую деятельность дети готовы посвящать достаточно много времени своим исследованиям, поэтому занятия предусматриваются два раза в неделю по 3 часа.

Предполагается, что на данную программу зачисляются обучающиеся СЮН, ранее освоившие одну из программ естественнонаучной направленности: «Занимательная зоология», либо «Исследуем и мастерим», либо «Мир вокруг меня». В виде исключения допускается зачисление детей, ранее не занимавшихся в творческих объединениях СЮН, но имеющих высокую мотивацию к проектно-исследовательской деятельности в старших классах.

Данная программа рассчитана на 1 год обучения, но может обновляться новыми темами в следующем учебном году, если состав группы остаётся прежним. Программа предполагает углублённый уровень освоения знаний.

Форма обучения - очная, в группах обучающихся, сформированных по возрасту и году обучения. Количественный состав групп 8-10 человек. Занятия в группе проводятся 2 раза в неделю по 3 часа. Курс обучения включает теоретические (72 часа) и практические (144 часа) занятия. Продолжительность реализации программы определяется содержанием и прогнозируемыми результатами программы и составляет 216 часов в год.

При реализации программы допускается использование электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Цель программы: формирование научно-исследовательских компетенций в ходе проектно-исследовательской деятельности школьников, оказание методической поддержки обучающимся при проведении исследовательских работ и подготовке к выступлениям на различных научно-практических конференциях и конкурсах школьников.

В ходе реализации программы предполагается решение следующих **задач**:

Личностные задачи:

- формирование общественной активности личности;
- приобщение учащихся к традициям российской научной школы;
- формирование культуры общения и поведения в научном обществе;
- формирование экологической культуры;
- воспитание уважения к участникам образовательного процесса;
- формирование навыков здорового образа жизни. ***Воспитательные***

задачи:

развитие мотивации к познанию природы и законов мироздания;

- развитие потребности к саморазвитию и самостоятельности;
- стимуляция веры обучающихся в свои силы;
- посредством участия в выставках развитие социальных качеств;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, усидчивости;
- развитие наблюдательности, умения делать выводы на основе проведённых наблюдений;

• развитие чувства ответственности за свои поступки; ***Образовательные задачи:***

• развитие познавательного интереса к окружающему миру через исследовательский поиск.

- приобретение знаний по планированию эксперимента;
- обучение основам научных методов, формам и методам научной аргументации;
- формирование умения делать планы проектируемых участков в различных стилях;
- формирование навыков оформления материалов научного исследования.

**Учебно-тематический план
«Проектно - исследовательская деятельность обучающихся»**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение. Знакомство. Специфика программы.	18	6	12	Входная диагностика
Тема 1.	Методология научного творчества	42	14	28	Викторина.
Тема 2.	Частные методы биологических исследований	30	10	20	Защита проекта
Тема 3.	Этапы работы научного исследования	42	13	26	Контрольное задание.
Тема 4.	Оформление исследовательской работы	57	19	28	Контрольное задание.
Тема 5.	Предоставление результатов научно- исследовательской работы	24	8	16	Научнопрактическая конференция
	Заключительное занятие.	3	1	2	Итоговая диагностика
	Итого:	216	72	144	

Содержание программы

1 год обучения

ВВЕДЕНИЕ (18 часов)

Знакомство с деятельностью НОУ. Новая дисциплина «Основы исследовательской деятельности учащихся».

Цель, задачи, специфика занятий, общие требования.

Обзор видов научно-исследовательских работ.

Доклад, тезисы доклада, стендовый доклад.

Литературный обзор, рецензия, научная статья, Научный отчёт, реферат, проект.

Практическая работа: Индивидуальная работа - составление доклада;

Групповая работа - составление литературного обзора.

Обзор всероссийских и региональных научно-практических конференций и конкурсов школьников. Выступление с индивидуальным докладом . Групповое выступление с литературным обзором.

Тема 1. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА (42 часа)

Основные понятия научно-исследовательской работы: аспект, гипотеза, дедукция, идея, индукция.

Категория, концепция, ключевое слово, метод исследования, методология научного познания.

Научная дисциплина, научная тема, научная теория, научное исследование, научное познание, научный факт, обзор,

Объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, теория, умозаключение.

Общая схема хода научного исследования: Выбор темы. Обоснование её актуальности.

Формулировка (постановка) цели и конкретных задач предпринимаемого исследования.

Знакомство с данным вопросом по материалам исследовательских работ - победителей Всероссийского конкурса.

Выбор методов и методики проведения исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Методы научного познания: практические (наблюдение, измерение, эксперимент, описание) и теоретические (анализ, синтез, моделирование, сравнение).

Исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному. Метод аналогий. Основы моделирования.

Применение логических законов и правил: закон тождества, закон противоречия, закон исключённого третьего, закон достаточного основания; правила построения логических определений. Элементы логики.

Определение места применению логических законов и правил в рамках своих исследований, использование хотя бы одного из них.

Поиск информации: виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная); методы поиска информации.

Поиск источников и литературы, отбор фактического материала требования к оформлению раздела: «Источники и литература». Понятия: источник, литература.

Практическая работа: На основании ранее составленного литературного обзора поиск проблемы, выдвижение гипотез её по решению.

Выбор темы и обоснование актуальности, формулирование цели и определение задач своего исследования. Сбор первичной информации, её организация. Определение объекта и предмета своего исследования. В рамках выбранных тем, подбор методов и методик проведения исследования, организация данных методик.

*Итоговое занятие: выступление с докладом о результатах практических занятий (блок тем «Методология научного творчества») **Осенние каникулы:** Защита проектов на областных конкурсах.*

Тема 2. Частные методы биологических исследований (30 часов)

Микроскопия. История изобретения и развитие микроскопии. Открытия.

Световой и электронный микроскоп.

Хроматография и электрофорез.

Метод меченных атомов. Центрифугирование.

Методы генетики. Методы селекции.

Методы исследований в ботанике. Морфологические исследования. Видовое описание. Геоботанические описания.

Методы исследований в зоологии. Этологические наблюдения. Видовой учёт. Учёт численности. Динамика численности. Выявление миграций.

Биотехнологические методы. Генная инженерия, ГМО. Клеточная инженерия, клонирование.

Микробиологические методы. Посев на питательных средах, культивирование.

Практическая работа: световая микроскопия прудовой воды.

Культивирование простейших. Опыт по искусственному отбору у крыс. Ревизия видов и сортов растений, культивируемых на СЮН. Видовой учёт древесных и кустарниковых форм растений в городе. Практика по геоботаническим описаниям. Этологические наблюдения в уголке живой природы, оформление дневника наблюдений. Видовой учёт зимующих птиц на территории СЮН.

Тема 3. ЭТАПЫ РАБОТЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (42 часа)

Выбор актуальной темы. Составление календарного плана работ исследовательской работы. Образцы планов, соответствующих всем необходимым требованиям. Работа с научной литературой. Правила работы в библиотеке. Поиск литературы при помощи обычных и электронных каталогов. Составление списка литературы. Работа с понятийным аппаратом.

Опытно-экспериментальная работа.

Требования к подготовке эксперимента.

Планирование эксперимента.

Составление схемы опытнических работ. Эксперимент и наблюдение, их отличие. Проведение опытов и экспериментов. Оформление данных в рабочие таблицы.

Практическая работа: Общая схема хода научного исследования: выбор темы. Определение проблемы. Составление индивидуального рабочего плана. Работа в библиографическом отделе: выбор литературы согласно выбранной тематике. Работа с понятийным аппаратом в рамках своей темы. Организация и проведение эксперимента (наблюдения). Поиск проблемы, выдвижение гипотез её по решению. Формулировка концепции и ключевого слова. Выбор методов и методики проведения исследования. Определение научного обоснования проекта. Проведение исследований. Сбор научных фактов. Оформление результатов своего исследования. Формулировка выводов индивидуальных работ. Обсуждение результатов исследования. Оценка полученных результатов. Итоговое занятие: Выступление с докладом о результатах практических занятий.

Тема 4. ОФОРМЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (57 ч.)

Стиль изложения материала на примере работ - победителей Всероссийских конкурсов исследовательских работ.

Подготовка материала для исследования.

Структура содержания исследовательской работы. Изучение работ победителей Всероссийского конкурса. Подготовка структуры работы своего исследования, титульный лист. Требования к оглавлению. Введение: актуальность работы.

Проблематика данной темы. Анализ исследовательских работ победителей конкурсов. Основная часть. Работа над основной частью исследования.

Результаты работы. Правила оформления результатов в таблицах. Заключение в графиках и диаграммах. Оформление выводов. Требования к оформлению списка литературы и других источников. Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы. Объём, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки. Цитирование, ссылки, сноски и примечания, приложения. Схемы и иллюстрации. Требования к оформлению приложений.

Практическая работа: Выбор стиля изложения материала своей работы.

Оформление с учётом всех требований титульного листа своего исследования.

Подготовка анализа источников и литературы по своему исследованию.

Подготовка основной части исследования. Подготовка выводов своей работы.

Оформление раздела «Источники и литература» в соответствии с требованиями. Оформление всех сносок в соответствии с требованиями.

Итоговое занятие: Предоставление материалов с практических занятий на проверку, их корректировка.

Весенние каникулы: Защита проектов на региональных конкурсах. Городская выставка оранжевых и комнатных растений.

Тема 5. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО -ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (24 часа)

Психологический аспект готовности к выступлению.

Требования к презентации.

Требования к составлению тезисов.

Регламент выступления

Культура выступления и защиты проекта: соблюдение правил этикета, Обращение к оппонентам, ответы на вопросы.

Заключительное слово.

Практическая работа:

Составление тезисов своего исследования в соответствии с принятыми требованиями. Подготовка демонстрационного материала доклада. Создание таблиц. Разработка и создание графиков и диаграмм. Репетиция НПК. Пробное выступление.

ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ (3 часа)

Научно - практическая конференция.

Планируемые результаты

отслеживаются по трем составляющим:

Личностные результаты: у обучающихся будут сформированы :
-учебно-познавательный интерес к естественным наукам;

- чувство прекрасного и эстетические чувства восхищения природой;
- навык самостоятельной работы и работы в группах при выполнении практических и творческих работ;
- способность к самооценке на основе критерия успешной деятельности;
- будет приобретён опыт сотрудничества с различными организациями, работы с публицистическими материалами, умение аргументировать и рассуждать; - заложены основы социально-ценностных и нравственных качеств: трудолюбие, организованность, добросовестное отношение к делу, любознательность, уважение к сверстникам и взрослым людям, чувство ответственности за своё дело;
- сформированность экологического мировоззрения; осознанное поведение в природе; навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной и общественно-полезной деятельности; бережное отношение к природе; бережное отношение к своему здоровью.

Метапредметные результаты: обучающиеся научатся: самостоятельно определять цели деятельности, составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности; эффективно разрешать конфликты; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации; умение самостоятельно оценивать и принимать решения.

Предметные результаты: обучающиеся получают знание: по основам научных методов, единых для большинства наук, формам и методам научной аргументации, по основам научной логики. Получат представление о планировании опытов и экспериментов. Сформируется представление о различных видах письменных научных работ, о правильном оформлении материалов научного исследования. Также будут получены знания по проектированию ландшафтного дизайна, умению делать планы проектируемых участков в различных стилях; сформируют умения проведения и оформления проектной и научно-исследовательской работы; приобретут умения создавать мультимедийные презентации в программе Power point.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение. Занятия проходят в специально оборудованных помещениях МБУДО «Станции юных натуралистов», где имеются: учебный кабинет с лабораторными комплексами для проведения практических работ по биологии и экологии, ноутбуки, мультимедийное оборудование, уголок живой природы с коллекцией животных, зимний сад с коллекцией оранжерейных и

комнатных растений, учебная лаборатория с оборудованием для проведения химических и микробиологических исследований.

Информационное обеспечение: имеется высокоскоростной интернет, коллекция видеофильмов. Имеются: специализированная библиотека, необходимые методические и дидактические материалы, фотоальбомы и открытки с животными, декоративно-цветущими и овощными растениями.

Кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, имеющий высшее профессиональное образование Ур ГУ, специальность по диплому - биолог. Стаж работы более 10 лет.

Данную программу может реализовать любой педагог, имеющий высшее образование естественнонаучной направленности, практические навыки в биологии, работающий в организации дополнительного образования, материально-технические условия которой позволяют заниматься организацией проектно-исследовательской деятельностью со школьниками на серьёзном уровне.

Формы аттестации

Система контроля оценки знаний и умений обучающихся включает такие **формы контроля**, как собеседование, наблюдение, анкетирование, тестирование, беседы, контрольные упражнения, диагностические игры. Проводятся также анкетирование и контрольные упражнения, позволяющие определить уровни знаний техники безопасности. Педагог имеет возможность в системе и более глубоко наблюдать за личным и творческим ростом детей, приложение №1.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитические справки, мониторинговые таблицы, видеозаписи, фотографии, грамоты, проектные работы, дипломы, журнал посещаемости, материалы анкетирования и тестирования, методические разработки, портфолио, свидетельства (сертификаты), статьи в интернет - портале СЮН.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитические материалы по итогам проведения экологической и психологической диагностики, аналитические справки, выставки растений и животных, творческих работ; участие в фестивалях областного уровня; участия в конкурсах разного уровня; выполнение простых учебно-исследовательских проектов; праздники, родительские собрания.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Краткое описание методики работы по программе: программа «Проектно-исследовательская деятельность обучающихся» основана на принципах гуманистического характера образования, свободного развития личности, воспитания взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности,

патриотизма. Ответственности, бережного отношения к природе и окружающей среде.

Занятия в коллективе немислимы без создания особой эмоциональной атмосферы увлечённости детей. Цель достигается при помощи «живого» слова педагога, его бесчисленных диалогов с учащимися, зрительных образов, практической исследовательской работы с обучающимися.

Чтобы обучающимся всегда было интересно работать на занятиях, педагогу необходимо разнообразить практические задания. Занятия по данной программе проводятся в **форме**: просмотров видеофильмов; практической работе; экскурсий; бесед об охране природы, рейдов по очистке природных уголков; игровых программ; игр-путешествий. Для проведения занятий по образовательной программе «Проектно-исследовательская деятельность обучающихся» используются следующие методы: коллективный; индивидуальный; дифференцированные задания. Для лучшего восприятия и развития навыков практической работы школьников программой предусмотрены **основные методы**:
•объяснительно - иллюстративный (демонстрация документальных фильмов);

- репродуктивный (работа по образцу);
- частично - творческий;
- творческий.

2. Перечень учебно-методического обеспечения.

1. «Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам» Часть 1-3, «Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по биологии и экологии» Часть 1. Базовый и углубленный уровень

2. Рабочая тетрадь «Исследователь» (Савенков А.И.) .

3. Учебник-тетрадь для учащихся «Путь в неизведанное: Как развить свои исследовательские способности» (Савенков А.И.).

4. Сборники учебно-исследовательских проектов и работ участников Российских и региональных конференций.

5. Видеофильмы ассоциации «Экосистема»: «Мониторинговые исследования в природе: летний сезон, осенний сезон, зимний сезон, весенний сезон. 6. Фонд литературы, видеоматериалов, интерактивных энциклопедий по эколого-биологическому направлению.

7. Материалы для отработки практических навыков - результаты многолетних мониторинговых исследований в природе из архива детского творческого объединения.

3. Перечень материально-технического обеспечения.

1. Ноутбук 3 шт.

2. Видеопроектор 1 шт.
3. Интерактивный экран 1 шт.
4. Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по биологии и экологии 1 шт.
5. Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам
6. Микроскопы учебные – 8 шт
7. Микроскоп медицинский с цифровым окуляром
8. Коллекции музейной комнаты (тушки, чучела, скелеты, черепа, раковины моллюсков, заспиртованные коллекции животных; погрызы, погадки, помёт и другие следы жизнедеятельности животных; разнообразие шишек, плодов, семян растений, гербарии и т.д.)
9. Учебно-опытный участок с коллекцией многолетних древесных, кустарниковых, травянистых растений)
10. Зимний сад (коллекции оранжерейных растений и комнатных цветов)
11. Уголок живой природы (коллекция животных)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вихорева О.А. Программно-методической обеспечение исследовательской деятельности учащихся в дополнительном образовании детей // Дополнительное образование 2004 №5 - 36 с.
2. Глебович А.Н., Леонтович А.В., Обухов А.С. и Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся. Интернет.
3. Дёмин И.С. Программа курса «Методика научного исследования» (для 9 класса) // Школьные технологии
4. Егоров Л.В. Основы организации научно-исследовательской работы // Биология в школе 1999 № 6 - 42 с.
5. Кулёв А.В. Научный доклад как итог исследовательской работы школьника / / Биология в школе 1999 № 6 - 42с.
6. Масленникова А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» // Практика административной работы в школе. 2004 № 5 - 51 с.
7. Москвина А.В. Способен ли ученик сделать научное открытие? // Школьные технологии - 219 с.
8. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам Часть 1 Физика, М.: ООО «Химлабо», 2015.
9. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам Часть 2 Химия, М.: ООО «Химлабо», 2015.
10. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам Часть 1 Биология, М.: ООО «Химлабо», 2016.
11. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по биологии и экологии Часть 1. Базовый и углубленный уровень, М.: ООО «Химлабо», 2017.
12. Овчинникова Л.Н. Тематическое планирование курса «Методология научных исследований» (для 9 класса) // Школьные технологии
13. Савенков А.И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике // Практика административной работы в школе. 2004 № 5- 61 с.
14. Сахно А. Методы работы с детьми разных возрастов // Воспитательная работа в школе 2004 № 2 - 83 с.
15. Сырцева Т.Э. Работа учителя по развитию навыков научноисследовательской деятельности учащихся // Дополнительное образование 2004 №2 - 12 с.
16. Ташлыкова О.В. Дополнительное образование и научно- исследовательская работа детей ~ Дополнительное образование 2003 №7 - 27 с.

- 17.Файн Т.А. Поэтапное действие по формированию исследовательской культуры школьников (5-8 классы) // Практика административной работы в школе. 2003 №7 - 35с.
- 18.Файн Т.А. Поэтапное действие по формированию исследовательской культуры школьников (9-11 классы) // Практика административной работы в школе. 2004 №1 - 42с.
- 19.Харитонов Н.П. Организация исследовательской деятельности учащихся / / Биология в школе
- 20.Шарова Н. Формирование научно-исследовательских умений и навыков у учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ

21. Акимушкин И. И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. — М.: Мысль, 1991. - 382 с.
22. Акимушкин И. И. Мир животных: Млекопитающие, или звери. — М.: Мысль, 1998. - 445 с.
23. Акимушкин И. И. Мир животных: Птицы. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся. — М.: Мысль, 1999. - 464 с.
24. Богданов В.Д., Большаков В.Н., Госькова О.А. Рыбы Среднего Урала: Справочник-определитель. - Екатеринбург: "Сократ", 2006. - 208 с.
25. Большаков В.Н., Бердюгин К.И., Кузнецова И.А. Млекопитающие Среднего Урала: Справочник-определитель. - Екатеринбург: "Сократ", 2006. - 224 с.
26. Бровкина Е.Т., Сивоглазов В.И. Животные водоёмов и побережий: Учебное пособие для школьников младших и средних классов. - М.: Эгмонт Россия Лтд., 2001. - 64 с.
27. Бровкина Е.Т., Сивоглазов В.И. Рыбы наших вод: Учебное пособие для школьников младших и средних классов. - М.: Эгмонт Россия Лтд., 2001 - 64 с.
28. Булохов А.Д. Фитоиндикация и её практическое применение: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений – Брянск: издательство БГУ, 2004, 246 с.
29. Бухтояров О.И., Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Иванцова Г.В., Богданова Е.П. Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности: учебное пособие – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. –239 с.
30. Вершинин В.Л., Большаков В.Н. Амфибии и рептилии Среднего Урала. Справочник-определитель. - Екатеринбург: "Сократ", 2007. - 128 с.
31. Визуальная энциклопедия животных / Пер. М. Авдониной. - М.: Изд-во Эксмо, 2005. - 256 с.
32. Губанов И.А., Киселёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России том 1. – М.: Институт технологических исследований, 2002. – 527 с.
33. Губанов И.А., Киселёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России том 2. – М.: Институт технологических исследований, 2003. – 668 с.
34. Губанов И.А., Киселёва К. В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России том 3. – М.: Институт технологических исследований, 2004. – 521 с.
35. Ершов Г.Л. Основы экологического мониторинга: учебное пособие / Ростов –на – Дону: Феникс, 20146. –239 с.
36. Ласуков Р.Ю. Звери и их следы: Карманный определитель. - М.: Рольф, 1998. - 128 с.

37. Ласуков Р.Ю. Обитатели водоёмов: Карманный определитель. - М.: Рольф, 1999. - 128 с.
38. Ласуков Р.Ю. Птицы: Карманный определитель. - М.: Рольф, 2000. - 160 с.
39. Лисицына Л.И., Папченко В.Г. Флора водоёмов России. Определитель сосудистых растений. – М.: Наука, 2020, 122 с.
40. Ляшенко О.А. «Биоиндикация и биотестирование в охране окружающей среды»: учебное пособие/ СПб ГТУРП. –СПб.,2012. –67с.
41. Млекопитающие Свердловской области. Справочник-определитель / В.Н. Большаков, К.И. Бердюгин, И.А. Васильева, И.А. Кузнецова. - Екатеринбург: Изд-во "Екатеринбург", 2000. - 240 с.
42. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. - Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 2001. - 608 с.
43. Савенков А.И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике // Практика административной работы в школе. 2004 № 5- 61 с.
44. Якунина И.В., Попов Н.С. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие /. –Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2009. –188 с.

Оценочные материалы

Карта оценки результативности реализации дополнительной общеобразовательной программы естественнонаучной направленности

«Проектно-исследовательская деятельность обучающихся»

Цель: проверка результативности освоения темы по образовательной программе.

Ход проведения: проводится с использованием различных методик. Каждый параметр оценивается по своим критериям, описанным в образовательной программе. Проводится в конце изучения новой темы как промежуточная диагностика. ФИО учащегося _____

Тема: «Оформление исследовательской работы»

1.Параметры результативности реализации программ	Характеристи ка низкого уровня результативно сти	Оценка уровня результативности					Характеристика высокого уровня результативности
		Очень слабо	Слабо	Удовл	Хорошо	Очень хорош	
		1	2	3	4	5	
2.Опыт освоения теоретической информации: Знает требования к оформлению проектов. Использует специальную терминологию. (объём, прочность, глубина)	Информация не освоена						Информация освоена полностью в соответствии с задачами программы
3.Опыт практической деятельности (степень освоения способов деятельности: умения и навыки) Самостоятельно умеет проводить и оформлять проектноисследовательскую работу.	Способы деятельности не освоены						Способы деятельности освоены полностью в соответствии с задачами программы
4.Опыт эмоциональноценностных отношений Уважительно относится к окружающим. Обладает навыками культуры общения и поведения в научном обществе. (формирование личностных качеств)	Отсутствует позитивный опыт эмоциональноценностных отношений (проявление элементов агрессии, негативное поведение)						Приобретён полноценный, разнообразный, опыт эмоционально-ценностных отношений, способствующий развитию личностных качеств учащегося
5.Опыт творчества Умеет проводить практические работы по описанию, самостоятельно делать выводы	Освоены элементы репродуктивной, имитационной деятельности						Приобретён опыт самостоятельной творческой деятельности(оригинальность, качественная завершенность результата)
6.Опыт общения Умеет сотрудничать со сверстниками и педагогом, открыт для общения.	Общение отсутствовало (ребёнок закрыт для общения)						Приобретён опыт взаимодействия в системах «педагог-учащийся» и «учащийся-учащийся».
7.Осознание ребёнком актуальных достижений. Фиксированный успех и вера ребёнка в свои силы (позитивная «Я-концепция»)	Рефлексия отсутствует						Актуальные достижения ребёнком осознаны и сформулированы

8.Мотивация и осознание перспективы Желание получать новые знания и умения, продолжать обучение по программе.	Мотивация и осознание перспективы отсутствуют						Стремление к дальнейшему совершенствованию в данной области (активизированы познавательные интересы и потребности)
---	---	--	--	--	--	--	--

Общая оценка уровня результативности: 7-20 баллов - программа в целом освоена на низком уровне; 21-28 баллов - программа в целом освоена на среднем уровне; 29-35 баллов - программа в целом освоена на высоком уровне.