

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Муниципальный орган «Управление образования городского округа
Краснотурьинск»
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детей
«Станция юных натуралистов»

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «29» августа 2022 г.
Протокол № 7



Утверждаю
Директор МАУ ДО «СЮН»
Пичкаскова Н.И.
«29» августа 2022г.
Приказ № 12 – д от 29.08.2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
программа естественнонаучной направленности**

«Эколог-исследователь»

Возраст обучающихся 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Давлятшина Нина Ивановна,
педагог дополнительного образования

Г. Краснотурьинск
2022 г.

Содержание

Пояснительная записка	3
Цели и задачи программы	5
Содержание программы	6
Содержание учебно-тематического плана	7
Планируемые результаты	7
Комплекс организационно-педагогических условий	10
Кадровое обеспечение реализации образовательной программы:	10
Педагогическая целесообразность	10
Материально-техническое обеспечение	11
Методические материалы	11
Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	11
Нормативные документы	31
Список литературы	32-33

Пояснительная записка

Программа направлена на реализацию потребностей в осуществлении исследовательских проектов, в освоении элементов научного метода познания. Предусматривает приобретение технологических знаний и навыков, мотивации на профессиональное самоопределение, развитие навыков рефлексии собственной деятельности. Видом деятельности является исследовательская деятельность в области экологии. Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность. Современное общество испытывает потребность в творчески мыслящей, самостоятельной, инициативной, социально активной личности, что необходимо для успеха в любой сфере деятельности. Формирование социально ответственной личности – это одна из задач, поставленных государством перед обществом и образованием, а социально ответственная личность – это личность экологически грамотная. Исследовательская экологическая деятельность позволяет привлекать к работе разные категории участников образовательного процесса (учащихся, родителей, учителей), создает условия для работы с семьей, общения детей и взрослых, их самовыражения и самоутверждения, развития творческих способностей, предоставляет возможность для отдыха и удовлетворения своих потребностей. Среди многих видов программ она занимает особое место в экологическом воспитании школьников тем, что «обеспечивает доступность качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации». В этой связи программа способствует переходу к экологически ориентированной модели, в основе которой лежат широкие междисциплинарные знания.

Программа затрагивает проблемные направления: развития науки в области изучения разделов экологии, социальной адаптации детей, профессионального самоопределения. Внедрение в образовательную деятельность новых форм, технологий обучения приобретают актуальность в связи с модернизацией дополнительного образования.

Программа способствует вовлечению в новый вид исследовательской деятельности по экологии, формирует экологическую культуру, развивает гражданскую инициативу, что отвечает социальному заказу государства на воспитание социально ответственной личности, изложенному в таких документах как:

- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. №1726-р),

- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей»

(протокол от 30.11.2016 №11).

- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

- Конвенция о правах ребенка;

Учебно - исследовательская деятельность прекрасно вписывается в экологически ориентированную модель обучения и согласуется с программными документами государства. Её можно рассматривать как основополагающую в формировании собственного взгляда школьников на научную картину мира с опорой на факты, законы и закономерности науки.

Ориентируясь на тенденции образования, педагогическая работа ведётся в эколого-биологическом направлении по теме: «Экологический мониторинг окружающей среды».

Актуальность исследовательской деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы общего образования.

Она обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Отличительные особенности программы: В программе применяются новые современные технологии: ТОГИС (технология Образования в Глобальном Информационном Сообществе), ЭУМ (электронно-учебных модулей), интегрированные уроки-семинары, уроки-конференции с привлечением школьников, работающих по проектам в области географии, истории, биологии. С методом проектов успешно применяются эвристический, модельный и проблемный метод обучения. Теоретические занятия и практические эксперименты по экологии проводятся на территории лесопарков и в городской среде, что предоставляет дополнительные возможности для разностороннего развития личности учащихся и способствует самоопределению и самореализации. Практическая направленность программы помогает учащимся использовать теоретические знания по экологии, химии, физики для понимания экологических проблем современности. Изучение материала программы способствует подготовке учащихся к выбору профессии, поступлению в высшие учебные заведения естественнонаучного профиля, связанного с изучением основ экологии.

Педагогические технологии:

- личностно-ориентированное обучение;
- дифференцированное обучения (с использованием индивидуального подхода);
- информационно-коммуникационные технологии.

Форма обучения: индивидуальная, очная.

Методы обучения: традиционные (беседы, лекции, экскурсии) и не традиционные (интегрированные занятия, основанные на межпредметных связях, видео-занятия, занятие-игра, эксперимент, мастер-класс). Разнообразие образовательной деятельности включает проектную работу, конкурсы, экологические мероприятия. Как новая форма обучения используем мобильное обучение через современные IT технологии (скайп, веб-конференция).

Виды занятий: наблюдения, научные исследования, эксперименты, мастер-классы, беседы, экскурсии. Главная специфическая особенность экскурсий – в развитии знаний, кругозора. Эта форма обучения создает условия для воздействия на эмоциональную сферу личности. Экскурсия дает обильный материал для последующей аналитической деятельности, рефлексии. Целесообразно использование рассказа, беседы. По неизвестным понятиям, схемам, экологическим теориям используется метод объяснения на практике.

При реализации программы применяются следующие **методы воспитания:**

- формирования сознания (методы убеждения): объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;
- организации деятельности и формирования опыта поведения: педагогическое требование, приучение, воспитывающие ситуации (присутствуют при проведении экскурсий, порой в учебном процессе);

- стимулирования поведения и деятельности: поощрение и осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения.

Адресная направленность:

Программа направлена на развитие творческих способностей одарённых школьников 14-18 лет. Обучение рассчитано на проектно-исследовательскую деятельность по индивидуальной траектории. Занятия строятся по определённому алгоритму и разделяются на практические и теоретические. В помощь учащимся разработаны обучающие презентации, предусмотрены семинары, мастер-классы и открытые занятия. Для каждого обучающегося разрабатывается индивидуальный образовательный маршрут, календарные учебные планы.

Срок реализации программы - 1 учебный год.

Режим занятий: занятия проводятся – 1 раз в неделю по 3 академических часа (120 минут). Всего 144 часа.

Форма подведения итогов:

Форма аттестации определяется конкретными учебными и воспитательными целями (учебно-исследовательский проект, выступление с презентацией, «круглый стол» и т.д.). Особенно высокий стимулирующий эффект для обучающихся создаёт такая форма подведения итогов, как участие их в научно-практических конференциях различного уровня, презентация своих знаний и достижений.

В образовательном процессе используются следующие **формы контроля:**

-диагностика уровня познавательной активности (опросники Ч.Д. Спилберга, А.К. Осницкого),

- тест «Оценка коммуникативной активности учащегося» (Дереклеева Н.И.),
- методика диагностики направленности учебной мотивации (Т.Д. Дубовицкая),
- карта наблюдений за индивидуальным развитием обучающихся,
- диагностические тесты по различным темам программы,
- доклад,
- защита исследовательских работ,
- презентация,
- научно-исследовательская конференция,
- участие в конкурсах исследовательских работ.

Цель и задачи программы

Цель программы – формирование ключевых компетенций учащихся в области проектно-исследовательской деятельности по экологии при помощи инновационных методов и информационных технологий.

Задачи программы:

Предметные:

- углубление знаний по экологическим проблемам современности, о среде обитания, экологических особенностях урбанизированной среды;
- приобретение знаний о структуре проектной, исследовательской деятельности, о способах поиска необходимой для исследования информации, способах обработки результатов и их презентации;
- обучение методам исследования;
- формирование умения практического применения компетенций;
- овладение способами деятельности: учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной;
- формирование учебно-познавательных компетенций, включающих элементы логической, методологической деятельности (целеполагание, планирование, анализ, рефлексия, самооценка).

Метапредметные:

- освоение ключевых компетенций: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной;
- формирование целостной картины мира путём всестороннего анализа исследуемой темы;
- создание условия для развития творческих способностей;
- способствование развитию логического мышления, внимания, умения оценивать меняющиеся биологические процессы при проведении эксперимента;
- создание условий для формирования навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- формирование коммуникативных навыков в процессе индивидуальной учебно-исследовательской деятельности.

Личностные:

- формирование ценностно-смысловых компетенций, связанных со способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и принимать решения;
- развитие логического мышления, внимания;
- развитие исследовательских умений и навыков в поиске информации и проведению экспериментов;
- формирование умений публичной защиты работы;
- развитие общих интеллектуальных способностей: внимания, наблюдательность, способность к анализу, синтезу, кругозора учащихся;
- развитие специальных способностей: навыков изучения лесных биогеоценозов, наблюдений за ними;
- развитие адаптивных возможностей учащихся;
- воспитание бережного, ответственного отношения к природе;
- воспитание уважения к труду, трудолюбия;
- формирование коммуникативных компетенций.

Содержание программы

Учебно - тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		Формы аттестации, контроля
			Теоретические	Практические	
1	Вводное занятие. Постановка проблемы. Цель и задачи исследования	3	2	1	Входящая аттестация (тест).
2	Выбор темы исследования. Гипотеза, объект и предмет исследования	3	1	2	Устный опрос, тестирование
3	Теоретическая основа исследования. Обзор научно-популярной литературы,	4	2	2	Устный опрос, выполнение практических заданий, тестирование.

	интернет-источников.				
4	Методика и условия проведения исследования	8	5	3	Устный, письменный опрос, выполнение практических заданий. Промежуточная аттестация
5	Постановка эксперимента	10	4	6	Устный опрос, выполнение практических и творческих заданий. Постановка эксперимента
6	Наблюдения и учёты в период проведения исследования	16	8	8	Устный опрос, выполнение практических и творческих заданий, наблюдений
7	Подведение итогов работы.	74	40	34	Устный и письменный опрос, итоговая аттестация.
9	Представление работы на публичном выступлении, защита исследовательского проекта	22	6	16	Участие в конкурсах различного уровня. Презентация своей деятельности
10	Итоговое тестирование	2	-	2	
11	Итоговое занятие	2	-	2	
12	Итого:	144	69	75	

Содержание учебно-тематического плана

1. Введение. Постановка проблемы. Цель и задачи исследования

Теория. История исследовательской деятельности СЮН в области экологии. Результаты исследований. Структура учебно-исследовательских работ.

Практическая часть. Знакомство с работами прошлых лет.

2. Выбор темы исследования. Гипотеза, объект и предмет исследования.

Теория. Обоснование выбора темы, объекта и предмета исследования, определение его актуальности, формулировка цели и задач.

Практическая часть. Оформление введения.

3. Теоретическая основа исследования. Обзор научно-популярной литературы, интернет.

Теория. Подбор и изучение литературы по проблеме исследования.

Практическая часть. Написание теоретической части работы.

4. Методика и условия проведения исследования.

Теория. Основные требования методики постановки эксперимента. Понятие опытный участок, вариант, контроль, повторность, схема опыта. Планирование проведения эксперимента.

Практическая часть. Написание методики.

5. Постановка эксперимента.

Теория: Знакомство с научной составляющей экспериментальной деятельности.

Практическая часть. Закладка и проведение эксперимента.

6. Наблюдения и учёт в период проведения исследования.

Теория: Определение выборки, количества измерений, используемых для конкретной области и объекта исследования.

Практическая часть. Проведение наблюдений, учёт результатов, их обработка, экономический анализ, общая оценка, оформление.

7. Подведение итогов работы.

Теория: Самоанализ проведенной исследовательской работы. Рефлексия.

Формирование выводов и заключения по теме исследования, их написание.

Практическая часть. Формулировка тезисов. Оформление электронной презентации, буклета.

8. Представление работы, выступление.

Теория: Подготовка к презентации, обзор презентаций исследований в данной области.

Подготовка к публичному выступлению.

Практическая часть. Репетиция публичного выступления. Представление проекта на конкурсе. Последующий анализ выступления.

Планируемые результаты

Предметные результаты

В результате работы по программе курса учащиеся должны знать:

- основные этапы организации исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, работа над ним, презентация);
- понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- основные источники информации;
- правила оформления списка использованной литературы;
- правила классификации и сравнения;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета)
- правила сохранения информации, приемы запоминания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, выделять главное, формулировать выводы, выявлять закономерности;
- работать в группе;
- работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах, преобразовывать из одного вида в другой;
- пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность, представлять результаты своей деятельности в различных видах;
- работать с текстовой информацией, осуществлять операции с файлами и каталогами.

Личностные и метапредметные результаты

Личностные

У школьников будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Ученик получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;

- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни.

Регулятивные

Обучающийся научится:

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

• адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные

Обучающийся научится:

• осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

• осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах.

Ученик получит возможность научиться:

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

• записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

• адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
 - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
 - формулировать собственное мнение и позицию;
 - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
 - задавать вопросы;
 - использовать речь для регуляции своего действия;
 - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.
- Ученик получит возможность научиться:
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
 - понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
 - аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
 - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
 - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
 - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
 - адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-технические средства обучения	Информационное обеспечение	Методические материалы
Кабинет Столы, стулья Ноутбук, видеопроектор Природные объекты	Коллекция научно-популярной литературы (книги, журналы, определители) Учебные пособия по экологии Учебные пособия по проведению учебно-исследовательской деятельности Доступ в Интернет	Презентации, видеоролики, онлайн-тесты. Творческие задания (тесты, кроссворды, интеллект-карты) Раздаточные карточки с видами растений Банк данных исследовательских проектов учащихся объединения «Эколог-исследователь»

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы:

Программа предусмотрена для педагога с высшим или специальным профильным и педагогическим образованием.

Материально-техническое обеспечение предполагает:

светлое, хорошо проветриваемое помещение, оборудованное столами (учебный кабинет), лабораторным и раздаточным оборудованием, интернет – ресурсами, фильмо- и медиатекой, фотоаппаратом. Фильмо- и медиатека методических фильмов и презентаций авторских «Оцени свои способности», «Как выбрать тему проекта?», «Работа с источниками информации», «Выбор методов и методик исследования», «Аргументация доказательств», «Искусство докладчика», «Совершенствование алгоритма исследования» и Интернет.

В результате программа призвана создать условия для творческого самовыражения учащихся посредством выполнения исследований и экологических проектов.

Методическое обеспечение программы

1. Учебные и методические пособия.
2. Научная и методическая литература
3. Материалы из опыта работы педагога.
4. Медиаресурсы: учебные видеофильмы, презентации на экологические темы, разработки внеклассных мероприятий по экологии.
5. Микроскопы, коллекции, муляжи, влажные препараты, таблицы.

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

1. Входная диагностика – собеседование и тестирование.
2. Текущий контроль – наблюдение, беседа, проекты, тестирование.
3. Итоговая аттестация – тестирование, оценка проекта по критериям, участие и защита проекта в различных интеллектуальных конкурсах.

Вышеназванные формы контроля и аттестации позволяют отследить качество обученности у учащихся. Текущий контроль проводится после изучения тем. Учащиеся создают собственный исследовательский проект. Темы определяются индивидуально. По результатам освоения программы каждому обучающемуся выдается сертификат об окончании обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Эколог-исследователь». Данная система позволяет комплексно подойти к оценке знаний учащихся, так как дает возможность оценить не только качество усвоенных знаний, но также умение анализировать пройденный материал, ориентироваться в информационно-коммуникационном пространстве.

Для итоговой оценки результативности учащихся, разработаны варианты заданий, тестов для оценки качества усвоения программы, разработаны требования и критерии оценки учебно-исследовательских проектов.

Оценочные материалы

Карта наблюдений педагога за индивидуальным развитием обучающегося

ФИО _____

УУД	Период наблюдения				Примечание
	октябрь ноябрь	декабрь -январь	февраль- март	апрель- май	
Личностные					
внутренняя позиция учащегося,					
самооценка					
мотивация учебной деятельности					
соблюдение правил поведения в ДТО и общественных местах					
умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами					
умение выделить нравственный аспект поведения					
ориентация в социальных ролях и межличностных отношениях					
Регулятивные					
умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу					
умение сохранять учебную задачу					

умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого					
умение контролировать свою деятельность по результату					
умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника					
умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, искать средства ее осуществления					
целеустремленность и настойчивость в достижении цели					
Познавательные					
анализ					
синтез					
классификация					
обобщение					
моделирование					
умение строить речевое высказывание в устной и письменной форме					
умение решать проблемные задачи:					
анализ текста научной литературы					

установление отношений между данными и вопросом					
составление плана решения проблемной задачи					
осуществление плана решения					
проверка и оценка решения проблемной задачи					
может осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задачи в зависимости от конкретных условий					
может осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета					
Коммуникативные					
потребность общения с взрослыми и сверстниками					
может учитывать позиции других людей, обосновывать собственную позицию, а так же координировать в ходе сотрудничества разные точки зрения					
задавать партнерам по деятельности вопросы, необходимые для					

совместного решения проблемы					
осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь партнеру					

Критерии оценки:

- 1 - очень низкий уровень (умение не сформировано)
- 2 - низкий уровень (умение сформировано недостаточно, проявляется крайне редко)
- 3 - средний уровень (умение сформировано недостаточно, проявляется эпизодически и не в полной мере)
- 4 - выше среднего (проявляет часто и достаточно полно)
- 5 - высокий уровень (проявляет всегда и полно)

Входящая аттестация по программе «Эколог-исследователь»

* Что вам интересно больше всего в окружающем мире? _____

* Какая область экологии вас больше интересует (экология растений, экология животных, экология водоёмов, агроэкология, экология промышленности, экология города)? _____

* Чем вы чаще всего занимаетесь в свободное время? _____

* По каким учебным предметам вы получаете лучшие оценки? _____

* Что из изученного в школе вам хотелось бы узнать более глубоко? _____

* Ваши увлечения вне школы? _____

* Запишите, какое исследование вы хотели бы провести:

Попробуйте сформулировать тему своего исследования. Какую цель оно может преследовать? Определите задачи. Ответьте на вопрос: «Зачем ты его проводишь?».

* Запиши цель своего исследования:

ЗАДАЧИ УТОЧНЯЮТ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ и ОПИСЫВАЮТ ОСНОВНЫЕ ШАГИ. ЦЕЛЬ УКАЗЫВАЕТ ОБЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ.

* Запиши задачи собственного исследования:

Критерии оценки:

Баллы: от 1-5

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

Критерии уровня обученности по сумме баллов: от 28 баллов и более – высокий уровень; от 18 баллов до 27 баллов – средний уровень; до 17 баллов – низкий уровень.

Диагностика проектной деятельности обучающихся

1	Принимаете ли вы участие в разработке проекта? Да. Почему?
	Нет.
2	Согласны ли вы с темами, проблемами, предлагаемыми вам педагогом для разработки проекта? Да. Почему?
	Нет.
3	Бывают ли случаи, когда вы сами предлагаете темы проекта? Да.
	Нет.
4	Предлагаете ли вы педагогу свой состав группы для работы над проектом? Да.
	Нет.

5	Испытываете ли вы трудности при распределении поручений/заданий для разработки проекта?
	Да.
	Нет.
6	Испытываете ли вы трудности при распределении времени во время разработки своего задания?
	Да.
	Нет.
7	Укажите источники информации, которыми вы пользовались
8	Оцени новизну изучаемого материала:
	– все было новое
	– многое было новым
	– мало было нового
	– ничего не было нового
9	В какой мере усвоил материал?
	– в полной мере
	– в значительной
	– частично
	– не усвоил
10	Чему вас в особой степени научила работа над проектом:
	– работе с источниками информации
	– приёмам исследовательской деятельности
	– участию в обсуждении хода работы, ее результатов
	– умению представлять результаты коллективного и собственного труда
11	Назовите, пожалуйста, форму вашего участия в презентации проекта:
	- готовил устный и стендовый доклад
	- отвечал за техническую поддержку презентации
	– принимал непосредственное участие в презентации
	– готовил и задавал вопросы учащимся другой группы
	– слушал выступление лидера своей группы и задавал дополнительные вопросы
12	Как работа над проектом способствовала развитию интереса к предмету?
	– в полной мере
	– в значительной

	– частично способствовала
	– не способствовала
13	Оцени полезность работы над проектом?
	– полезно
	– полезно многое
	– полезно не очень
	– бесполезно.
14	В какой мере удовлетворен работой над проектом?
	– полностью
	– удовлетворен в основном
	– частично
	– не удовлетворен
15	Как вы оцениваете свое участие в разработке проекта?
	– Активное
	– Недостаточно активное
	– Пассивное
16	В какой мере проявил себя?
	– в полной мере
	– в значительной
	– частично (мало) проявил
	– не проявил
17	В какой мере ты удовлетворен отношениями с ребятами, работая над проектом?
	– полностью удовлетворен
	– в основном
	– частично
	– не удовлетворен
18	Формированию, каких личностных качеств, способствует работа над экологическим проектом в особой степени:
	– целеустремленность
	– экологическое мировоззрение
	– любознательность
	– трудолюбие
	– общительность
	– развитие творчества
	– ответственность
	– терпимость
19	Что доставило наибольшее удовольствие:
	– сбор информации
	– исследовательский этап
	– этап обработки собранного материала и подготовки выхода проекта

	– оформление, презентация
20	В какой мере работа над проектом способствовала определению профессиональных интересов?
	– полной мере
	– значительной мере
	– мало способствовала
	– не способствовала

Критерии оценки:

Баллы: от 1-5

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

Критерии уровня по сумме баллов: от 28 баллов и более – высокий уровень; от 18 баллов до 27 баллов – средний уровень; до 17 баллов – низкий уровень.

Практическая работа

Постановка эксперимента

Критерии оценивания:

1. Выбрана интересная актуальная проблема, четко проведена организация эксперимента – 1 балл.

2. Использованы разнообразные научные методики и материалы, соответствующие выбранной теме, (стиль, креативность) – 1 балл.

3. Качество исследования (оригинальность, четкость) – 1 балл.

4. Практическая ценность – 1 балл.

5. Использование полученного эксперимента в дальнейшей работе – 1 балл.

Количество баллов – от 1 - до 5.

Баллы, полученные за тестирование и практическую работу, суммируются.

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

Критерии уровня обученности по сумме баллов: от 28 баллов и более – высокий уровень; от 18 баллов до 27 баллов – средний уровень; до 17 баллов – низкий уровень.

Промежуточная аттестация обучающихся

за I полугодие учебного года

№ п/п	Фамилия, имя	Тестирование		Практическая работа	Сумма баллов	Уровень обученности
		задание 1 (0-20 б.)	задание 2 (0-10 б.)			
				Постановка эксперимента (0-5 б.)		

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 28 баллов и более – высокий уровень;

от 18 баллов до 27 баллов – средний уровень;

до 17 баллов – низкий уровень.

Оформление работы

1. Общие требования

Исследовательская работа выполняется на формате А4 в мягком переплётё. Работа должна быть выполнена на компьютере. Работа пишется только на одной стороне страницы. Размер шрифта 12 Times NewRoman, обычный, интервал между строк 1,5. Размер полей: верхнего и нижнего 3 см, левого 4 см, правого 2 см. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа. Цифру номера страницы ставят вверху по центру страницы, на титульном листе номер страницы не ставят. Каждый новый раздел (введение, главы, параграфы, заключение, список источников, приложения) начинаются с новой страницы. Расстояние между названием раздела (заголовками главы или параграфа) и последующим текстом должно быть равно трём интервалам. Заголовок располагается посередине строки, точку в конце заголовка не ставят.

Логическое построение работы:

- Титульный лист
- Оглавление
- Введение
- Содержание по главам
- Заключение
- Использованная литература
- Приложения

2. Титульный лист

На титульном листе должны быть следующие данные (см. приложение № 1)

1. название учебного заведения
2. название работы (без кавычек и большими буквами)
3. вид работы (исследовательская работа, реферат ит.д.)
4. имя и фамилия автора
5. имя и должность руководителя
6. город и год выполнения работы

3. Оглавление

Оглавление помещается после титульного листа (см. приложение № 3) в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

4. Ссылки

Если в работе содержатся цитаты или ссылки на высказывания, необходимо указать номер источника по списку и страницу в квадратных скобках в конце цитаты или ссылки. Например: По мнению Эйнштейна, пространство и время относительны, они зависят от скорости движения системы отчёта [6, с. 22]

Защита исследовательской работы

Защита работы представляет собой краткий доклад ученика (примерно 5-10 минут) и ответы на последующие вопросы членов комиссии. Защита работы проходит перед специально созданной комиссией. Доклад ученика должен содержать:

- Цель работы
- Описание проблемы
- Вывода и предложения автора по решению проблемы.

Критерии оценки презентаций и работ

Критерии оценки работ	Баллы	Критерии оценки презентации	Баллы
1. Актуальность темы	0-5	1. Качество доклада	0-5
2. Полнота раскрытия темы в соответствии с планом, законченность разработки	0-5	2. Использование демонстрационного материала	0-5
3. Творчество и самостоятельность автора, наличие аргументированной точки зрения автора	0-5	3. Владение специальной (научной) терминологией	0-5
4. Соответствие содержания сформулированной теме, цели и задачам	0-5	4. Четкость выводов	
5. Научный стиль изложения, литературный язык работы. Практическая направленность и значимость.	0-5	5. Артистизм и выразительность выступления	0-5
6. Оригинальность решения проблемы	0-5	6. Практическое применение результатов работы	0-5
7. Соответствие выводов полученным результатам.	0-5	7. Ответы на вопросы (полнота, аргументированность, убедительность, умение использовать ответы для успешного раскрытия темы и сильных сторон работы)	0-5

Баллы: от 0-5

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

Критерии уровня по сумме баллов: от 28 баллов и более – высокий уровень; от 18 баллов до 27 баллов – средний уровень; до 17 баллов – низкий уровень.

Итоговый контроль

№	Фамилия , Имя	Тестирование	Защита исследовательской работы		

		№ 1	№ 2	№ 3	Качество доклада	Демонстрационный	Владение специальной	Четкость выводов	Практическая значимость	Ответы на вопросы	Сумма балло в	Уровень обученност и

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 33 баллов и более – высокий уровень;

от 21 до 32 баллов – средний уровень;

до 20 баллов – низкий уровень.

Вводное тестирование к программе «Эколог-исследователь»

Вопрос	правильно	нет
Как отличить научные и паранаучные тексты о влиянии различных экологических факторов и их совокупности на человека и его здоровье?		
Какие знаешь основные экологические проблемы своего региона и всего человечества?		
Способы поиска научных доказательств экологических проблем.		
Как различать научный, социальный и культурный контекст в описании экологических проблем человечества.		
В чём проявляются случайные и закономерные характеристики во взаимоотношениях человечества с окружающим миром.		
Объясни значение устойчивого развития природы и человечества.		
Как составить прогноз перспектив устойчивого развития природы и человечества.		
Тебе интересно понять, как разрешаются региональные и глобальные экологические проблемы.		
Считаешь ли ты, что можешь быть участником экологических акций?		
Как должны строиться взаимоотношения человека с окружающим миром в различных культурах с возможностью определения наиболее оптимальных для целей устойчивого развития биосферы?		

Какие аргументы ты выдвинешь в диалоге с противоположной стороной для устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех ее проявлениях?		
Как считаешь, где можно использовать приобретенные знания и умения по экологии (при выполнении проекта) в практической деятельности и повседневной жизни?		

Тест дает основание определить знания об устойчивом развитии природы и человечества, оценить умение аргументировать свою точку зрения, анализировать научную и паранаучную информацию. А также умение различать случайные и закономерные характеристики во взаимоотношениях человека и природы.

Тест «Оценка коммуникативной активности учащегося»
(Дереклеева Н.И., 2001 г)

Поведение во время дискуссии			
Активен	Оценка	Неактивен	Оценка
1. Придерживается темы		Отклоняется от темы	
2. Обращается к другим		Говорит только сам	
3. Говорит четко		Говорит невнятно	
4. Дружелюбен		Агрессивен	
5. Проявляет инициативу		Не проявляет инициативу	
6. Внимателен		Не внимателен	
7. Умеет строить логические высказывания		Не умеет строить логические высказывания	
8. Смотрит на ребят		Не смотрит на ребят	
9. Предлагает собственные идеи		Бессмысленно повторяет то, что уже сказано	
10. Воодушевляет других		Расслабляет, не дает сосредоточиться другим	
11. Способствует беседе		Тормозит беседу	
12. Говорит полными предложениями		Говорит обрывками фраз	

13. Говорит убедительно		Говорит не убедительно	
14. Говорит кратко		Говорит слишком много	
15. Говорит интересно		Говорит скучно	
16. Дает высказаться другим		Не дает высказаться другим	

Оценивается каждый положительный ответ ученика знаком «+» или «-»

Количество баллов (+)	Уровень
16	Высокий
8-14	Средний
1-8	Низкий

Методика диагностики направленности учебной мотивации

Т.Д. Дубовицкая

Цель методики – выявление направленности и уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности учащихся при изучении ими дополнительных образовательных программ (курсов).

Общая характеристика методики. Методика состоит из 20 суждений и предложенных вариантов ответа. Ответы в виде плюсов и минусов записываются либо на специальном бланке, либо на простом листе бумаги напротив порядкового номера суждения. Обработка производится в соответствии с ключом. Методика может использоваться в работе со всеми категориями обучающихся, способными к самоанализу и самоотчету, начиная примерно с **12-летнего возраста**.

Содержание тест-опросника

Инструкция.

Вам предлагается принять участие в исследовании, направленном на повышение эффективности обучения. Прочитайте каждое высказывание и выразите свое отношение к изучаемому предмету, проставив напротив номера высказывания свой ответ, используя для этого следующие обозначения:

- верно – (+ +);
- пожалуй, верно – (+);
- пожалуй, неверно – (-);
- неверно – (- -).

Помните, что качество наших рекомендаций будет зависеть от искренности и точности Ваших ответов.

Благодарим за участие в опросе.

1. Изучение данного предмета даст мне возможность узнать много важного для себя, проявить свои способности.
2. Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.

3. В изучении данного предмета мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.
4. Учебные задания по данному предмету мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует учитель (преподаватель).
5. Трудности, возникающие при изучении данного предмета, делают его для меня еще более увлекательным.
6. При изучении данного предмета кроме учебников и рекомендованной литературы самостоятельно читаю дополнительную литературу.
7. Считаю, что трудные теоретические вопросы по данному предмету можно было бы не изучать.
8. Если что-то не получается по данному предмету, стараюсь разобраться и дойти до сути.
9. На занятиях по данному предмету у меня часто бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».
10. Активно работаю и выполняю задания только под контролем учителя (преподавателя).
11. Материал, изучаемый по данному предмету, с интересом обсуждаю в свободное время (на перемене, дома) со своими одноклассниками (друзьями).
12. Стараюсь самостоятельно выполнять задания по данному предмету, не люблю, когда мне подсказывают и помогают.
13. По возможности стараюсь списать у товарищей или прошу кого-то выполнить задание за меня.
14. Считаю, что все знания по данному предмету являются ценными и по возможности нужно знать по данному предмету как можно больше.
15. Оценка педагога по этому предмету для меня важнее, чем знания.
16. Если я плохо подготовлен к занятию, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.
17. Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с данным предметом.
18. Данный предмет дается мне с трудом, и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.
19. Если по болезни (или другим причинам) я пропускаю занятия по данному предмету, то меня это огорчает.
20. Если есть возможность, то я всегда пропускаю занятия.

Обработка результатов

Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где «Да» означает положительные ответы (верно; пожалуй верно), а «Нет» – отрицательные (пожалуй неверно; неверно).

Ключ

Да	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19
Нет	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл. Чем выше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета.

Анализ результатов. Полученный в процессе обработки ответов испытуемого результат расшифровывается следующим образом:

- **0–10 баллов – внешняя мотивация;**
- **11–20 баллов – внутренняя мотивация.**

Для определения уровня внутренней мотивации могут быть использованы также следующие нормативные границы:

- **0–5 баллов – низкий уровень внутренней мотивации;**
- **6–14 баллов – средний уровень внутренней мотивации;**

- **15–20 баллов – высокий уровень внутренней мотивации.**

Внедрение и практическое использование.

Предложенная методика может использоваться:

- 1) для выяснения причин неуспеваемости учащихся;
- 2) для выявления категорий учащихся в зависимости от направленности мотивации изучения предмета (с доминированием внешней мотивации, доминированием внутренней мотивации и среднего типа);
- 3) для обеспечения психологического сопровождения учащихся в процессе обучения;
- 4) для исследования эффективности преподавания учебных дисциплин и поиска резервов его совершенствования;

Результаты исследования могут рассматриваться:

- 1) как показатель эффективности (качества) применяемой учителем методики (технологии) обучения (сравнение результатов исследования мотивации в контрольных и экспериментальных классах);
- 2) как показатель способности учителя активизировать мотивационную сферу учащихся (что может учитываться при проведении аттестации, конкурсов педагогического мастерства);
- 3) как основа для повышения эффективности педагогической деятельности и совершенствования педагогического мастерства.

Диагностика уровня познавательной активности

№	Вопрос	А	Б	В
1.	С каким настроением ты идешь на занятие?	С радостью	Надо так надо	Неохотно
2.	Стараешься ли ты понять материал и многое успеть на занятии	Иногда стараюсь	Всегда стараюсь	Как получится
3.	Чтобы тебе было все понятно при возникновении вопросов готов ли ты незамедлительно задать их педагогу и выяснить все неясные моменты материала	Не задаю вопросов	Иногда спрашиваю	Готов всегда
4.	Если на этапе работы в группе, ты обнаружил пробел в знаниях и у тебя нет возможности найти верного способа решения как ты поступишь?	Посмотрю на других, как они выполняют задание	Подниму руку, чтобы спросить у педагога, понять и устранить трудности	Спрошу у ребят как это делать
5.	Сразу ли ты прибегаешь к помощи других при обнаружении трудностей?	Сразу	Сначала сам подумаю, а если не получиться прошу помочь	Если не получается ни у кого не прошу помощи

6.	Как регулярно ты выполняешь задание самостоятельно?	Часто	Нечасто	Всегда
7.	Для тебя важно качество и уровень самостоятельности при выполнении задания?	Главное, что говорил педагог, я запомнил, остальное неважно	Я делаю только то, что смогу сделать сам, остальное не делаю	Стараюсь выполнить всю работу самостоятельно, но, найти ответы на все вопросы с педагогом или учащимися
8.	Сколько времени тебе необходимо для выполнения задания?	15 минут	30 минут	1 час
9.	Ты выполняешь дома то, что делали на занятиях в ДТО?	Редко	Как получится	Стараюсь делать постоянно

Обработка результатов:

№ вопроса	А	Б	В
1.	3	2	1
2.	2	3	1
3.	1	2	3
4.	1	3	2
5.	2	3	1
6.	2	1	3
7.	1	2	3
8.	1	2	3
9.	2	1	3

9-13 – низкий уровень познавательной активности;
14-20-средний уровень познавательной активности;
21-27-высокий уровень познавательной активности

Тест «Оценка коммуникативной активности учащегося»
(Дереклеева Н.И.)

Поведение во время дискуссии			
Активен	Оценка	Неактивен	Оценка
1. Придерживается темы		Отклоняется от темы	
2. Обращается к другим		Говорит только сам	
3. Говорит четко		Говорит невнятно	
4. Дружелюбен		Агрессивен	
5. Проявляет инициативу		Не проявляет инициативу	
6. Внимателен		Не внимателен	

7. Умеет строить логические высказывания		Не умеет строить логические высказывания	
8. Смотрит на ребят		Не смотрит на ребят	
9. Предлагает собственные идеи		Бессмысленно повторяет то, что уже сказано	
10. Воодушевляет других		Расслабляет, не дает сосредоточиться другим	
11. Способствует беседе		Тормозит беседу	
12. Говорит полными предложениями		Говорит обрывками фраз	
13. Говорит убедительно		Говорит не убедительно	
14. Говорит кратко		Говорит слишком много	
15. Говорит интересно		Говорит скучно	
16. Дает высказаться другим		Не дает высказаться другим	

Оценивается каждый положительный ответ ученика знаком «+» или «-»

Количество баллов (+)	Уровень
16	Высокий
8-14	Средний
1-8	Низкий

Критерии оценивания:

- 1 - очень низкий уровень (умение не сформировано)
- 2 - низкий уровень (умение сформировано недостаточно, проявляется крайне редко)
- 3 - средний уровень (умение сформировано недостаточно, проявляется эпизодически и не в полной мере)
- 4 - выше среднего (проявляет часто и достаточно полно)
- 5 - высокий уровень (проявляет всегда и полно)

Итоговое тестирование

Методика оценивания исследовательских умений школьника по О.Б. Даутовой, самооценка (по 7-балльной шкале)

умения

- Я умею выдвигать идеи
- Я умею определить проблематику
- Я умею ставить цель и формулировать задачи
- Я умею выдвигать гипотезы
- Я умею подобрать способ или метод исследования

Я умею планировать свою деятельность

Я умею провести самоанализ работы

информационные

Я умею структурировать информацию, выделять главное

Я умею находить информацию в различных источниках

Я умею представлять информацию в различных формах

Я умею упорядочивать информацию

презентационные

Я умею построить устное сообщение о проделанной работе

Я умею выбирать способы и формы наглядной презентации результатов

Я умею наглядно представить свои результаты работы

Я умею подготовить письменный отчет о проделанной работе

коммуникативные

Я умею слушать и понимать других

Я умею выражать себя

Я умею участвовать в дискуссии на учебно-научные темы, соблюдая нормы учебно-научного общения

Я умею выступать перед аудиторией с небольшим докладом; публично представлять проект, реферат; публично защищать свою позицию;

Я умею передавать схематически представленную информацию в виде связного текста

Я владею способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения, умения искать и находить компромиссы

Экспертиза исследовательских умений школьников (О.Б. Даутова)
Ф.И. _____

Класс _____

Умения

Не владеет- 0баллов

Владеет не в достаточной степени – 1балл

Владеет в полной мере-2 балла

мыслительная деятельность

Выдвижение идеи, проблемы

Целеполагание и формулирование задачи

Выдвижение гипотезы Поиск гипотезы Формулировка гипотезы

Планирование своей деятельности

Самоанализ и рефлексия

информационные

Структурирование информации

Прием и передача информации

Представление информации в различных формах

Хранение и поиск информации

презентационные

Построение устного доклада

Выбор способов и форм наглядной презентации результатов

Подготовка письменного отчета о проделанной работе

коммуникативные

Слушать и понимать других

Выражать себя Умение участвовать в дискуссии на учебно-научные темы, соблюдая нормы учебно-научного общения

Умение выступать перед аудиторией с небольшим докладом; публично представлять проект, реферат; публично защищать свою позицию

Умение передавать схематически представленную информацию в виде связанного текста Владение способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения, умения искать и находить компромиссы

Оценивание _ Общее количество баллов

Данная методика помогла выявить, какие умения формируются при вовлечении школьников в учебно-исследовательскую деятельность. На основе данной методики были выявлены уровни формирования коммуникативных умений в процессе исследовательской деятельности. Выступление перед аудиторией с небольшим

докладом; представление проекта, реферата; защита своей позиции; участие в коллективном обсуждении проблем, аргументация собственной позиции, умение доказывать её, убеждать; Владение различными видами речевой деятельности, лингвистической и языковой компетенциями

Высокий уровень умение слушать и понимать других; передача схематически представленной информации в виде связного текста участие в коллективном обсуждении проблем, аргументация собственной позиции, умение доказывать её, убеждать;

Средний уровень Умение выражать себя; Умение работать в группах, вести диалог

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – [Электронный ресурс] / <http://base.garant.ru/70291362/> (Дата обращения 6.09.2017 г.);
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р). – [Электронный ресурс] / <http://docs.cntd.ru/document/420219217> (Дата обращения 6.09.2017 г.);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». – [Электронный ресурс] / http://minobr.gov-murman.ru/files/Prikaz_1008.pdf (Дата обращения 6.09.2017 г.);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 года № 33660). – [Электронный ресурс] / http://www.oskoluno.ru/documents/otdel-dop-obraz/post-san_vrach_RF-41_04-07-2014.pdf (Дата обращения 6.09.2017 г.);

Список литературы, используемой для разработки программы и организации образовательного процесса:

1. Астафьев В.М. Познавательные задачи, задания и вопросы экологического содержания в школьном курсе биологии // Самара, 1992.
2. Величковский Б.Т., Кирпичев В. И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997. – 240с
3. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003
4. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т. М. Экология человека: Практикум для вузов. – М.: Гуманитарн.изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 112с.
5. Каневский З. Крик о помощи // Знание – сила, 1990. - №1
6. Методические указания по организации научно-исследовательской работы учащихся / Под общ. ред. Л.В.Егорова – Чебоксары. 1999. – 106с.
7. Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001
8. Яблоков А. Пробуждение от экологической спячки // родина, 1990. - №4
9. Авилова, К. В. Позвоночные животные, изучение их в школе: Птицы (Текст): кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1983.
10. Биологический эксперимент в школе (Текст): кн. для учителя/ А.В. Бинас, Р.Д. Маш, А. И. Никишов и др. – М.: Просвещение, 1990.
11. Биологические экскурсии (Текст): кн. Для учителя/ И.В. Измайлов, В. Е.Михлин, Э. В. Шашков, Л. С. Шубкина. – М.: Просвещение, 1983.
12. Внеклассная работа по биологии (Текст): пособие для учителей/ А.И. Никишов, З.А. Мокеева, Е.В.Орловская, А.М. Семенова. – 2-изд. перераб. – М.: Просвещение, 1980.
13. Воспитание учащихся в процессе обучения биологии (Текст): пособие для учителя/ И.Д. Зверева, А.М. Мягкова, Е. П. Брусновт/ под ред. И. Д. Зверева. – М.: Просвещение, 1984.
14. Генкова, Л.Л., Славков, Н. Б., Почему это опасно.(Текст) - М.: Просвещение, 1989.
15. Захлебный, А.Н., Суравегин, И.Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе (Текст): пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1984.
16. Конституция РФ <http://www.constitution.ru/>
17. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года
18. Книга для чтения по охране природы (Текст): для учащихся 9- 10 кл. сред. шк. / сост. А.Н. Захлебный. – М.: просвещение, 1986.

19. Крикунов, Е.А. Экология(Текст): учеб. Для для общеобразоват. учеб. завед./ Е. А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. - М.: Дрофа, 1995.
20. Миркин, Б.М., Наумова Л.Г. Экология России (Текст). - М.: Устойчивый мир, 2000г.
21. Основы медицинских знаний учащихся (Текст): проб. Учеб. Для сред. учеб. Заведений/ М.И. Гоголев, Б.А. Гайко, В. А. Шкуратов, В. И. Ушакова/ под. Ред. М. И. Гоголева. – М.: Просвещение, 1991.
22. Протасов, В.Ф., Молчанов, А.В. Экология, здоровье и природопользование в России (Текст).- М.: Финансы и статистика, 1995г.
23. Стратегия инновационного развития
http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20120210_04
24. Труфанов, В.Г. Уроки природы родного края (Текст). – Тула: издательский дом «Пересвет», 2003.
25. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
26. Чернова, Н.М.и др. Основы экологии (Текст): учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.М. Чернова, В. М. Галушин, В.М. Константинов. 3-е изд. дораб. - М.: Дрофа, 1999г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 360759633439360235315265728116943077456903154156

Владелец Пичкаскова Наталия Игоревна

Действителен с 19.03.2023 по 18.03.2024