

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ТВОРЧЕСТВА с. ХЛЕВНОЕ**

Принята на заседании
педагогического совета МБУ ДО ДТ
Протокол № 1 от 29.08.2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ДТ
_____Перминова В.В.
Приказ № 54 от 02.09.2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Естественнонаучной направленности
«Исследователь»**

Уровень программы углубленный
Срок реализации программы: 2 года (144 ч.)
Возрастная категория: от 14 до 17 лет

Автор-составитель:
Глебова Светлана Алексеевна
(Ф.И.О. преподавателя)
педагог дополнительного образования МБУ ДО ДТ

с. Хлевное 2024г.

Аннотация

к дополнительной общеобразовательной программе «Исследователь»

Дополнительная общеобразовательная программа

«Исследователь», реализуемая в творческом объединении «Исследователи», имеет естественнонаучную направленность.

Срок реализации 2 года, количество часов обучения - 144 часа, (2 года обучения по 72 часа каждый). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Дополнительная общеобразовательная программа включает индивидуальную работу с одаренными детьми в направлении исследовательской деятельности. Программа построена на принципиально важной содержательной основе - гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей, многомерности биологического разнообразия жизни; понимании биологии как науки и как явления культуры. Она предусматривает отражение современных задач, стоящих перед экологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры учащихся в процессе обучения, которое осуществляется как через практические методы (моделирование, наблюдение, эксперимент), так и через теоретические (анализ, синтез, индукция).

Данная программа даёт учащимся возможность выбрать профиль обучения, расширить знания предмета экологии и географии необходимые для получения дальнейшего образования.

Освоение программного материала позволяет учащимся быть конкурентоспособными, участвуя в различных конкурсах, олимпиадах, конференциях различного уровня.

Программа «Исследователь» способствует подготовке учащихся, готовых к продолжению экологического образования и способных решать проблемы как личностные, так и социальные.

В содержании программы можно выделить две части: практическую и теоретическую. В теоретической части затрагивается понятие о почве, биосфере, уровнях организации биологических систем, природоохранной деятельности человека. В практической части проводятся практические и исследовательские работы, с которой впоследствии ребенок участвует в конкурсах и конференциях.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

Пояснительная записка программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Исследователь» естественнонаучной направленности направлена на углубление экологических знаний.

Исследователь – это человек, который способствует появлению новых знаний. Осознание научной этики, понимание научной деятельности, ее постулатов способствует формированию адекватной самооценки.

Актуальность: дополнительной общеобразовательной программы «Исследователь» определяется несколькими факторами.

Во-первых, мы основываемся на социальном заказе учащихся и их родителей.

Во-вторых, в настоящее время перед детьми встает вопрос раннего выбора будущей профессии. Своевременное знакомство со всеми возможностями, которые предоставляет современная экология. Предварительное знакомство с различными разделами науки раскрывает перед учащимися возможности, которые в профессиональном плане предоставляет современная экология.

В-третьих, программа способствует активизации познавательной деятельности, служит развитию метапредметных навыков и одновременно способствует формированию определенных личностных качеств. Через исследовательскую деятельность развиваются практически все компетентности обучающихся: информационная, познавательная, коммуникативная, социальная и т.д. Данная программа предоставляет возможность обучающимся овладеть технологией проектной и исследовательской деятельности.

Новизна данной программы заключается в следующем:

В программе реализуется комплексный подход к изучению науки, с уклоном в практическую исследовательскую работу. Используются данные последних исследований современных ученых, проводятся диспуты с критическим обоснованием точки зрения.

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2030 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 31.03.2023 №678-р;

4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
5. Санитарных правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28;
6. Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (р. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
7. Устав МБУ ДО ДТ.

В образовательном процессе используются современные образовательные технологии и методики, предполагающие системно-деятельностный подход к формированию предметных, метапредметных и личностных качеств обучающихся.

В образовательном процессе широко применяется кейс технология, что позволяет обучающимся научиться формулировать, отстаивать и аргументировать собственную точку зрения. Отдельное внимание на занятиях уделяется формированию и развитию умения оппонировать.

Данная программа даёт обучающимся возможность расширить знания предмета экологии, необходимые для получения дальнейшего образования, способствует подготовке учащихся, способных решать, как личностные, так и социальные проблемы.

Педагогическая целесообразность программы «Исследователь», прежде всего, заключается в создании условий, способствующих систематизации, углублению и расширению экологических и метапредметных знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе с целью подготовки обучающихся к продолжению обучения в высших учебных заведениях, а также к участию в олимпиадах и конференциях естественнонаучной направленности.

Отличительные особенности программы «Исследователь» заключается в том, что она направлена на овладение обучающимися первоначальными навыками самостоятельного поиска и получения знаний с использованием исследовательской и проектной технологий, технологии «Кейс».

Детально поэтапно прорабатывается проектная или исследовательская работа, с обсуждением и презентацией работы на разных этапах.

Адресатом программы являются учащиеся 14-17 лет.

Уровень программы, объем и сроки

Программа «Исследователь» реализуется на углубленном уровне.
Предлагаемая программа рассчитана на 2 года, с нагрузкой 144 часа.

Форма организации – индивидуальная.

В ходе реализации программы используются словесные, наглядные и практические методы обучения.

В программе реализуются следующие формы проведения занятий:

- беседа;
- защита проектов;
- наблюдение.
- лабораторное занятие;
- практическое занятие;
- кейс;
- эксперимент;
- конференция.

Эти формы позволяют максимально раскрыть изучаемые темы

Режим занятий

Программа «Исследователь» реализуется с общей годовой нагрузкой 72 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Особенности организации образовательного процесса

1. Использование новейших данных из различных наук, в чем помогают платформы Элементы.ру, EXAMER и т.д.
2. Формирование гибкого и вариативного мышления при обработке результатов исследования и проектной деятельности.
3. Рассмотрение особенностей биологических, географических и химических специальностей, профессиональное самоопределение.
4. Обучение аргументированно отстаивать свою точку зрения, умению оппонировать.

Цель обучения: развитие коммуникативную компетенцию, самореализацию через участие в конкурсах, олимпиадах и конференциях естественнонаучной направленности, профессионально личностное определение; углубление экологических знаний через умение разрабатывать исследовательские проекты.

Задачи:

Образовательные:

- Знать основные разделы экологии;
- Развивать познавательный интерес к природе;
- Уметь идентифицировать изучаемые объекты;
- Уметь проводить экологические опыты;
- Уметь разрабатывать проекты.

Личностные:

- Сформировать культуру самопрезентации;
- Формировать общественную активность;
- Формировать навыки научной этики;
- Развивать навыки здорового образа жизни, через знание экологии.

Метапредметные:

- Развивать мотивацию к обучению;
- Уметь проводить самоанализ деятельности;
- Развивать потребность к саморазвитию;
- Развивать активность;
- Адекватное использование речевых средств для решения коммуникативных задач;
- выявить и развить интересы и способности подростков в области исследовательской деятельности, сформировать мотивацию к такой деятельности через непосредственное участие в ней.
- Грамотная аргументация своей точки зрения.

Содержание программы
Учебный план
1 модуль

№ п/ п	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Из них		Формы аттестации/ контроля
			тео рия	пра кти ка	
1	Введение. Инструктаж по ТБ. Определение понятия «жизнь».		1		Тестирование
2	Уровни структурной организации живого.	4	3	1	тестирование
3	Наука экология. Методы изучения биологии.	4	3	1	Опрос
4	Выбор темы исследовательской работы и исследование материалов по выбранной теме.	28	8	20	беседа
5	Участие в конкурсах	20	15	5	саморефлексия
6	Коррекция текста в соответствии с научными требованиями.	4	1	3	самооценка
7	Природоохранная деятельность человека.	6	2	4	Тестирование
8	Взаимосвязи общества и природы.	2	2	-	беседа
9	Итоговое занятие	1		1	Презентация исследовательской работы
Итого		72	37	35	

Учебно – тематический план
2 модуль

№ п/п	Название раздела				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	1	1	0	вводная диагностика, анкетирование, беседа
2.	Глобальные экологические проблемы биосферы (локальные, региональные, глобальные)	20	10	10	Семинар, участие в конкурсах
3.	Исследовательская деятельность	26	8	18	Мини-конференция
6.	Экология сообществ	12	4	8	Семинар
7.	Антропогенное воздействие на биосферу	12	4	8	Опрос, семинар
9.	Итоговое занятие	1	0	1	Подведение итогов
<i>ИТОГО:</i>		72	27	45	

Содержание учебного плана

1 модуль

Тема 1. Введение. Инструктаж по ТБ. Определение понятия «жизнь».

Инструктаж по ТБ. Важнейшие характерные свойства живого, их систематизация. Жизнь с точки зрения физики. Определения понятия «жизнь».

Тема 2. Уровни структурной организации живого. (4 часа)

Уровни организации живого. Уровни организации биосистем: организменный, популяционно-видовой, биоценотический, биосферный. Основные свойства биологических систем: Основные свойства: организменного – обмен веществ, энергии и информации, рост, развитие, выживание, динамическое равновесие, ограниченное сроками жизни; популяционно-видового – устойчивое воспроизводство особей, динамическое равновесие численности, способность к эволюции; биоценотического – трансформация веществ и энергии в пищевых цепях, динамическое равновесие за счет изменения видового разнообразия и численности популяций, развитие во времени; биосферного – круговорот веществ и энергии между живым и косным веществом, динамическое равновесие, саморегуляция процессов в биосфере.

Тема 3. Наука экология. Методы изучения экологии. (4 часа)

Термин «Экология». Становление науки. Фундаментальный и комплексный подход к науке. Классификация экологической науки по систематическим категориям: Классификация экологии в зависимости от изучаемых процессов. Методы биологического познания, включая современные.

Тема 4. Выбор темы исследовательской работы и исследование материалов по выбранной теме. (28 часов)

Педагог предлагает темы для изучения, которые имеет в своем арсенале, либо дети начинают исследование интересующего их материала. Педагог на первых индивидуальных занятиях рассказывает обучающимся о порядке проведения исследования, помогает с постановкой цели и задач исследования.

Тема 5. Участие в конкурсах (20 часов)

Поиск информации по теме исследования, которая подробно изучается и формулируется гипотеза. Впоследствии выстраивание методики исследования, после предварительного поиска авторской методики. Возможно использование нескольких методик исследования. Обучающиеся проводят исследование в соответствии с выбранной методикой, и фиксирует результаты работы. Преподаватель сопровождает и направляет юного исследователя.

Тема 6. Коррекция текста в соответствии с научными требованиями. (4 часа)

Текст корректируется в соответствии с правилами терминологии и правилами оформления научных работ. Проверяется орфография и пунктуация.

Тема 7. Природоохранная деятельность. (6 часов)

Понятие об антропогенных факторах среды. Охрана природы как антропогенный фактор. Рациональное и нерациональное использование природы. Регуляция численности промысловых животных и ценных растений области. Научная организация рекреационных территорий. Проблема управления биосферой.

Практические занятия. Знакомство с видами природоохранительной деятельности человека: регуляция численности промысловых животных и ценных растений области, биотехнические мероприятия, организация заповедников, заказников. Участие в работе районных, городских, областных обществ охраны природы.

Тема 12. Взаимосвязи общества и природы. (2 часа)

Глобальные изменения в природе под влиянием человека. Роль биологического разнообразия в сохранении равновесия в биосфере.

Тема 13. Итоговое занятие (1 час)

Презентация исследовательской работы, обсуждение полученных результатов. Аргументация и оппонирование.

2 модуль

Тема № 1. Введение (1 час)

Введение в программу. Инструктаж.

Тема № 2. Глобальные экологические проблемы биосферы (20 часов)

Нарастание глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей. Ноосфера: ожидание и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век.

Международное сотрудничество в формировании экологического

мировоззрения. Основы рационального управления природными ресурсами и их использование.

Тема № 3. Исследовательская деятельность (26ч).

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы. Определение пылевого загрязнения территории школы. Определение шумового загрязнения территории села. Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН). Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние микрорайона школы», создание презентаций.

Тема № 4. Экология сообществ (12 часов)

Основные понятия синэкологии. Биоценоз. Структура и характеристика биоценоза. Биотические взаимосвязи в биоценозе. Фитоценоз. Биогеоценоз. Трофические цепи. Экологическая ниша. Ознакомление с разными биоценозами. Описание природного сообщества.

Тема № 5. Антропогенное воздействие на биосферу. (12 часов)

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушения экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.). Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса,

Тема № 6. Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов работы творческого объединения. Подготовка, проведение конференции исследовательских работ.

Ожидаемые результаты:

Предметные:

- Знание основных разделов экологии;
- Высокий познавательный интерес к природе;
- Умение идентифицировать изучаемые объекты;
- Умение проводить экологические опыты;
- Уметь разрабатывать проекты.

Личностные:

- Культура самопрезентации;

- Общественную активность;
- Навыки научной этики;
- Навыки здорового образа жизни, через знание экологии.

Метапредметные:

- Мотивация к обучению;
- Умение проводить самоанализ деятельности;
- Высокая потребность к саморазвитию;
- Адекватное использование речевых средств для решения коммуникативных задач;
- Интересы области исследовательской деятельности;
- Грамотная аргументация.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Календарный учебный график программы «Исследователь» составляется ежегодно и определяется календарным учебным графиком МБУ ДО ДТ

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов
1	15 сентября	31 мая	36	72
2	15 сентября	31 мая	36	72

Условия реализации программы

Для проведения занятий имеется кабинет. Оснащение процесса обучения согласно программе обеспечивается печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Учебные пособия: дневник исследований, дидактические материалы.

Научная, научно-популярная, историческая литература.

Справочные пособия (словари, сборники основных формул, энциклопедии, справочники).

Методические пособия для педагога.

Печатные пособия:

- Таблицы
- Рисунки

Информационные средства:

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, презентации.

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов.

Инструментальная среда для проведения исследовательских работ.

Технические средства обучения:

- Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.
- Экран (на штативе)
- Проектор
- Ноутбук

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Аудиторная доска.
- Весы с разновесами
- Лупа
- Микроскоп учебный
- Капельница с пипеткой
- Мензурка 50 мл
- Палочка стеклянная
- Пробирка стеклянная
- Стекло покровное 20/20
- Стекло предметное
- Цилиндр мерный с носиком
- Чашка Петри 50
- Штатив для пробирок

Формы аттестации

- Различают предварительный и итоговый виды контроля (Приложение 5).
Цель предварительного контроля (или контроля готовности к овладению деятельностью) заключается в том, чтобы установить исходный уровень знаний по предмету и присущие учащимся индивидуально-психологические качества, которые способствуют успешности обучения (диагностика устойчивости, переключения, распределения и объема внимания; направленность деятельности на продуктивность запоминания). Такой контроль обеспечивает дифференцированный подход к обучению и позволяет, во-первых, наметить стратегию обучения предмету и, во-вторых, сформировать учебные группы с учетом подготовки и психологических особенностей учащихся, для достижения максимального результата.
- Итоговый контроль направлен на установление уровня владения экологическими знаниями, достигнутого в результате усвоения значительного по объему материала (в конце учебного года). Особенность такого контроля заключается в его направленности на определение, прежде всего уровня личностной компетенции. Для этого используются специальные тесты, позволяющие с достаточной степенью объективности оценить результаты обученности каждого учащегося.
- Эффективность контроля во многом зависит от того, насколько он соответствует требованиям дидактики и методики обучения биологии. Основными требованиями, предъявляемыми к контролю, являются его объективность, регулярность (интенсивность работы учащихся и длительность сохранения в памяти усвоенного материала во многом зависят

от частоты и регулярности контроля), дифференцированный характер, а также ясность и четкость формулировки контрольных заданий.

- Контроль знаний и умений учащихся творческого объединения «Исследователь» строится с соблюдением следующих условий:
- создание для учащегося ситуации успеха и уверенности;
- гарантирование обучающемуся права на ситуацию успеха;
- целенаправленное, своевременное проведение контроля знаний и умений детей.
- **Формы контроля усвоения знаний и умений обучающегося**(результаты обученности):
- контроль знания терминологии;
- контроль умения решать задачи;
- контроль умения критически анализировать информация;
- контроль правильной интерпретации материала;
- контроль аргументации рассуждений.
- **Формы итогового контроля:**
- участие учащихся в конференции с исследованием.
- **Оценочные материалы**
- Диагностика успешности овладения учащимися содержания программы осуществляется на всем протяжении реализации программы с помощью педагогического наблюдения, решения задач поискового характера. Проводится мониторинг диагностики личностного роста.
- Подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы осуществляется через участие в олимпиадах, конкурсах исследований и проектов по данному направлению.
- Эффективность контроля во многом зависит от того, насколько он соответствует требованиям дидактики и методики обучения экологии. Основными требованиями, предъявляемыми к контролю, являются его объективность, регулярность (интенсивность работы учащихся и длительность сохранения в памяти усвоенного материала во многом зависят от частоты и регулярности контроля), дифференцированный характер, а также ясность и четкость формулировки контрольных заданий.

1. План воспитательной работы с обучающимися творческого объединения «Исследователь»

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения
2.	Беседа на тему: «Стиль жизни – здоровье!»	сентябрь	Обмен мнениями, советы детей, занимающиеся спортом
7.	Ко Дню заповедников и национальных парков занятие на тему: «Охраняемые заповедные территории России	декабрь	Обмен впечатлениями, рассуждения о развитии нашего региона
8.	К Дню Защитника Отечества	февраль	Сообщения, представления о идеальном защитнике Отечества
9.	К Международному дню леса акция «Посади дерево и сбереги его»	март	Совместная помощь в акции, обсуждение результата

11.	Урок Победы	май	Впечатления об акции, эмоции
-----	-------------	-----	------------------------------

Раздел № 3 Литература

Список использованной литературы (для учащихся)

1. Афанасенко, Е.И. Детская энциклопедия, 4 том / Е. И. Афанасенко, Д.Д. Благый, П.А. Генкель и др.. - М.: Просвещение, 1965г. – 102 с.
2. Батуев, А.С. Большой справочник. Биология для школьников и поступающих в ВУЗы. / А. С. Батуев, М.А. Гулякова, А. Г. Еленевский и др.. – М.: Дрофа, 1999. – 233 с.
3. Боголюбов А. С. Исследовательский проект «Фенология птиц»: Методическое пособие. / А.С. Боголюбов. – М.: Экосистема, 1996. – 13с.
4. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1991. – 272 с.
5. Вернадский В. И. О науке. Том II. Научная деятельность. Научное образование. / В. И. Вернадский. – М.: РХГИ, 2002. – 137 с.
6. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М.: Айрис-пресс, 2013. – 576 с.
7. Ганьшин В.Н. Простейшие измерения на местности. / В. Н. Ганьшин. – М.: Недра, 1988. – 124с.
8. Голицын Г. С. Наука и современность. В сб.: VII юношеские чтения им. В.И. Вернадского . Сборник методических материалов. М., 2000.
9. Двинский В.М. Экологический менеджмент. Основы экологической культуры. Учебное пособие. Книга 1, 2. - Екатеринбург: ООО «УралЭкоЦентр», 2001. – 295с.
10. Дмитриева, Т.А. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы / Т. А. Дмитриева, С. И. Гуленков, С. В. Суматохин и др. – М.: Дрофа, 1999. – 432 с.
11. Заяц, Р.Г. Биология для школьников, абитуриентов, студентов и слушателей вузов / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов. – Минск: Букмастер, 2014. – 256 с.
12. Измайлов, И.В., Михлин В.Е., Шашков Э.В. и др. Биологические экскурсии. / И.В. Измайлов, В.Е. Михлин, Э. В. Шашков и др.. – М.: Просвещение, 1983. – 150 с.
13. Кириленко, А. А. Биология. 9-й класс. Подготовка к ГИА-2011: учебно-методическое пособие / А. А. Кириленко, С. И. Колесников, Е. В. Давыденко. – Ростов н/Д.: Легион, 2010. – 348 с.
14. Лернер Г. И. Биология: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Г. И. Лернер. – М.: АСТ: Астрель, 2016. – 412 с.
15. Травникова В.В. Биологические экскурсии: Учебно-методическое пособие. / В.В. Травникова. – СПб.: Паритет, 2002. – 256 с.
16. Магазов, О. А. Правила оформления результатов исследовательской работы по экологии. Методическое пособие. / О.А. Магазов, Л.Н. Магазова. – М.: Экосистема, 1996. – 17с.

17. Мельчаков Ю. Л. Окружающая среда: контроль и рекомендации. Часть 1/ Екатеринбург, 1999. – 58с.
18. Ясвин В. А. Психология отношения к природе / В. А. Ясвин. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.

Список использованной литературы (для педагога)

1. Алексеев Н. Г. О целях обучения школьников исследовательской деятельности. В сб.: VII юношеские чтения им. В.И. Вернадского. Сборник методических материалов. М., 2000.
2. Алексеев Н. Г., Леонтович А. В. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности. В сб. «Развитие исследовательской деятельности учащихся». Серия: «Профессиональная библиотека учителя». – М.: Народное образование, 2001.
3. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1991. – 272 с.
4. Вернадский В. И. О науке. Том II. Научная деятельность. Научное образование. / В. И. Вернадский. – М.: РХГИ, 2002. – 137 с.
5. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М.: Айрис-пресс, 2013. – 576 с.
6. Гурвич Е.М. Исследовательская деятельность детей как механизм формирования представлений о поливерсионности мира и создания навыков поливерсионного исследования ситуаций. В сб. «Развитие исследовательской деятельности учащихся». Серия: «Профессиональная библиотека учителя». – М.: Народное образование, 2001. – с. 68-79
7. Голицын Г. С. Наука и современность. В сб.: VII юношеские чтения им. В.И. Вернадского. Сборник методических материалов. М., 2000.
8. Гребенникова В.М., Игнатович В.К., Игнатович С.С. Принцип событийности в организации социокультурных практик учащихся как проектных единиц их индивидуальных образовательных маршрутов. Историческая и социально-образовательная мысль. 2015, с. 207-213
9. Двинский В.М. Экологический менеджмент. Основы экологической культуры. Учебное пособие. Книга 1, 2. - Екатеринбург: ООО «УралЭкоЦентр», 2001. – 295с.
10. Демин И. С. Использование информационных технологий в учебно-исследовательской деятельности. В сб. «Развитие исследовательской деятельности учащихся». Серия: «Профессиональная библиотека учителя». – М.: Народное образование, 2001. с. 144-149
11. Дмитриева, Т. А. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы / Т. А. Дмитриева, С. И. Гуленков, С.В. Суматохин и др. – М.: Дрофа, 1999. – 432 с.
12. Дополнительное образование детей: Учеб. пособие для студентов / под ред. О. Е. Лебедева. – М.: Владос, 2000. - 256 с.
13. Козлов, М.А, Школьный атлас-определитель беспозвоночных / М. А. Козлов, И. М. Олигер. - М.: Просвещение, 1991. - 207 с.

14. Леонтович А. В. Исследовательская деятельность учащихся как средство интеграции образовательных программ. Сборник «Ломоносовские чтения - 96», МГУ, 1996.
15. Леонтович А. В. Подборка статей о практике организации исследовательской деятельности учащихся. Завуч, №1, 2001, с. 93-119
16. Новиков, В.С. Школьный атлас – определитель высших растений.: Кн. Для учащихся. – 2-е изд./ В. С. Новиков, И. А. Губанов – М.: Просвещение, 1991. – 240с.
17. Мельчаков Ю.Л. Окружающая среда: контроль и рекомендации. Часть 1/ Екатеринбург, 1999. – 58с.
18. Мацюцкий С. Туристу о растениях. – М.: Профиздат, 1988 (Мир туристских интересов). – 86с.
19. Луганский И.А., Залесов С.В, Щавровский В.А. Лесоведение: Учебное пособие. – Урал. Гос. Лесотехн. академия. Екатеринбург, 1996. – 373с.
Ясвин В. А. Психология отношения к природе / В. А. Ясвин . – М.: Смысл, 2000. – 456 с.