




Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
Гимназия ДВФУ

Принято решением
Педагогического совета
Протокол №1 от 25.08.23г.
СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по ДО

 О.А. Колесникова



УТВЕРЖДАЮ
Директор Гимназии ДВФУ
 Н.Г. Каплина

«25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Естественнонаучная исследовательская лаборатория
(экология)

Срок реализации 2023 – 2024 учебный год
Учитель: Макеева Нина Леонидовна

Владивосток – 2023

Пояснительная записка

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Новые информационные технологии помогают в процессе проведения исследования, создания, и редактирования материалов проекта, представления и защиты результатов исследования..

Курс рассчитан на учащихся, желающих познакомиться с методами проведения исследовательского проекта, приемами сбора и редактирования информации различных форматов, методом поиска информации в сети Internet., способами оформления и защиты результатов проекта

Программа курса проектно – исследовательской лаборатории ориентирована на формирование у обучаемых творческого мышления, способности к самостоятельному и инициативному решению проблем, умения интерактивно использовать типовые инструментально-технологические средства и эффективно работать в неоднородных командах для личностного развития и профессионального самоопределения..

Вспомогательной сферой приложения исследовательских навыков выступают информационно-компьютерные технологии.

Характеристика учащихся, которым адресована программа:

Возраст

5 -8 классы

Уровень готовности к освоению программы,

наличие познавательного интереса и потребности в обучении по данной программе.

Курс рассчитан на год. Занятия проводятся по 2 часа в неделю по 3-м направлениям: физика, экология, информатика. В рамках курса общим объёмом 68 часов в каждом из трёх направлений. Предполагается наличие 3 модулей

- основы исследовательской деятельности,
- использование возможностей ИКТ при создании конечного продукта проекта,
- проведение собственно исследовательского проекта.

- проведение собственно исследовательского проекта.

Цели курса:

- приобретение учащимися опыта проектно-исследовательской деятельности, развитие коммуникативных качеств учащихся;
- приобретение учащимися опыта самостоятельного поиска информации, ее структурирования и представления в виде мультимедийной презентации, видеофильма, буклета и т. д.
- пропаганда ценности здоровья и здорового образа жизни для современного человека.

Задачи:

- Организация деятельного обучения, т.е. включения учащихся в реализацию деятельности по созданию индивидуального командного и группового (школьного) исследовательского проекта.
 - Построение учебного материала по принципу модульности, уровневый подход к формированию системы заданий.
 - Ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности.
 - Приобретение обучающимися практических навыков в работе с современными типовыми инструментальными и технологическими средствами создания проекта.
 - Приобретение навыков в индивидуальной и групповой проектной деятельности.
 - Развитие вспомогательных навыков: интервьюирование, проведение анкетирования, опроса, мониторинга.
 - Воспитание культуры интеллектуального труда, развитие навыков организации умственного труда и самообразования.
 - Воспитание личной ответственности каждого за сохранение своего здоровья.

Основные направления деятельности Лаборатории:

Лаборатория осуществляет свою деятельность по следующим основным направлениям:

- исследовательское;

фундаментальные и прикладные исследования, опытно-практическая, опытно-экспериментальная работа по проблемам образовательной деятельности сельской школы;

фундаментальные и прикладные исследования по проблемам профессионального образования - подготовки специалистов образования и социокультурной деятельности, осуществляемых в условиях сельской местности, сельских образовательных учреждений;

- просветительское:

поиск, обобщение и распространение позитивных результатов научных исследований и передового педагогического опыта в области развития сельской школы и профессионального педагогического образования через организацию и проведение научно-практических конференций, семинаров, консультаций и др.; оказание научно-методической помощи/поддержки преподавателям КГПУ, руководителям и педагогам сельских образовательных учреждений РК;

- издательское:

подготовка к публикации - разработка, редактирование, оформление материалов (статей, методических рекомендаций и разработок, описания и результатов опытно-экспериментальной работы и др.) по проблематике Лаборатории в виде монографий, сборников, публикаций в научно-методических изданиях и средствах массовой информации;

- проектное:

разработка, реализация и (или) участие в проектах по направлениям научно-исследовательской деятельности Лаборатории.

Методы обучения:

Проведения теоретических (лекции) и практических (творческие работы) занятий по тематике курса;

К началу обучения учащиеся должны уметь работать в текстовом, графическом редакторах. Во время работы учащимся потребуются знания и умения из области

филология (умение связно, грамотно, красочно передать мысль), искусство (умение подобрать цветовую гамму).

Предполагаемые результаты образовательного процесса.

По окончании курса учащиеся должны

- **знать:**
 - типы научных работ;
 - приемы и методы качественно-количественного анализа документальной информации;
 - содержание и структуру программы исследования;
 - основные методы и этапы выполнения исследования;
 - правила формулирования проблемы и выделения предмета изучения;
 - приемы и способы изучения объекта исследования;
 - методику формулирования темы и цели исследования;
 - последовательность выдвижения программных задач в зависимости от основной цели исследования;
 - правила выделения ключевых понятий и их интерпретации;
 - виды гипотез и приемы их построения, проверки, подтверждения (опровержения);
 - методы анализа статистических данных.
- **уметь:**
 - находить, формулировать и конкретизировать проблему;
 - определять степень сложности проблемы;
 - формулировать тему, цель и задачи исследования;
 - составлять программу исследования и план проведения эксперимента;
 - делать обзор научной литературы по выбранной (заданной) теме;
 - выполнять системный анализ объекта исследования;
 - конструировать основную и рабочие гипотезы;
 - выполнять качественно-количественный анализ документов и результатов эксперимента;
 - обрабатывать с помощью компьютерных программ результаты исследования;
 - обобщать и делать выводы по результатам эксперимента и исследования в целом;
 - вырабатывать практические рекомендации по результатам проведенного исследования;
 - оформлять исследовательский проект;
 - защищать результаты исследовательского проекта.

В процессе работы предполагаются лекционные занятия, практические занятия, коллективные обсуждения, самостоятельная работа, работа в творческих группах, консультации.

Личностные:

- формирование у детей мотивации к обучению, помощи им в самоорганизации и саморазвитии;
- развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Предметные

- формирование знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- владение базовым понятийным аппаратом наук;
- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи объектов и процессов;
- формирование представлений о методах познания явлений и процессов;
- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- формирование навыков оценивания информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов;
- формирование мировоззренческой, ценностно-смысловой сферы обучающихся;

Метапредметные

регулятивные:

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Познавательные:

- иметь навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и интерпретации информации;
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;

- выделять основы смыслового чтения художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов;

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.

Коммуникативные:

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);

- умение координировать свои усилия с усилиями других.

- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Предметные результаты освоения курса

В результате освоения курса ученик научится:

формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;

составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;

выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;

определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;

работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;

выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;

оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;

рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы;

наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями;

описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;

проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты;

проводить измерения с помощью различных приборов;

выполнять письменные инструкции правил безопасности;

оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.

Показатели результативности

Успешное овладение предполагает:

1. Высокий уровень знаний, умений и навыков;
2. Активное участие каждого воспитанника в творческой деятельности коллектива;
3. Участие в школьных, муниципальных смотрах, фестивалях, конкурсах.

Содержание курса

Модуль 1. Приёмы и методы исследования научной проблемы (22 ч)

Типы научных работ. Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы. Методы исследований. Теоретические и эмпирические исследования. Выбор темы. Определение цели и задач исследования. Выбор объекта и предмета исследования. Составление программы и плана проведения исследования. Изучение учебной и специальной литературы. Постановка проблемы. Виды гипотез. Построение, подтверждение, опровержение гипотезы. Способы изучения объекта. Определение методов и источников сбора информации. Проведение исследования, сбор информации, ее обработка и систематизация. Описание результатов исследования, их первичный анализ. Проверка гипотезы. Обобщение результатов исследования. Выработка практических рекомендаций. Оформление результатов.

Моуль 2. Использование возможностей ИКТ при создании конечного продукта проекта Оформление и защита научной работы (26ч)

Структура, композиция исследовательской работы . Использование программы MS Word для создания и форматирования документов; Составление плана научной работы: введение, основная часть, заключение. Разработка и оформление приложений. Требования к оформлению исследовательских работ, цитирование, ссылки Обзор научной литературы. Основные требования к содержанию, объему, форме и оформлению исследовательской работы. Результаты исследования и их обработка (составление диаграмм, графиков, схем, иллюстраций). Подготовка информационных бюллетеней (в виде простых или сложных документов на уровне настольных издательских систем); Сбор и анализ данных для разработки отчетов и анализа результатов в программе MS Excel. Поиск, сбор, анализ и систематизация данных, полученных из Интернета и других источников информации. Построения структуры и проведения презентаций, в которых используются графика, анимация и звуки, с помощью программы MS PowerPoint;

Модуль 3. Практические занятия: (20 ч)

Проведение исследований в области охраны здоровья. Подготовка к защите. Защита исследовательской работы.

Условия реализации программы:

- Компьютерный класс (с числом компьютеров - один на двух учащихся).
- Программное обеспечение.
- Возможность проведения мониторинга как в школе, так и в других учреждениях.

Список литературы

- «Программы общеучебных умений: совершенствование эффективности формирования познавательной компетенции школьников», составители Д.В. Татьянченко и С.Г. Воровщиков (Ж. «Образование в современной школе» № 6, 2002 г., стр. 44 — 57 и № 7 стр. 21 – 29).
- «Перечня навыков ОТСМ — ТРИЗ» составитель Н.Н. Хоменко (в кн. «Развитие творческого мышления и речи детей», С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.Н. Хоменко, стр. 233).
- «Методики интеллектуальный портрет», составитель А.И. Савенков (в кн. «Одаренный ребенок в массовой школе», стр. 191– 199).
- «Оценки уровня сформированности компонентов учебной деятельности» составитель Г.Ю. Ксензова (в кн. «Перспективные школьные технологии», стр. 190 —
- Кузин Ф.А Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. -М.: Ось-89, 1999. - 208 с.

Календарно-тематическое планирование

| Разделы | Темы занятий | Формы проведения занятий. | Основное содержание | часы | Дата проведения |
|--|--|--|--|------|-----------------|
| Раздел 1. «Теоретические основы проектной и исследовательской деятельности» | Формирование творческой группы учащихся по изучению экологии. Цели и задачи данного курса. | Беседа | Цели и задачи данного курса. Анкетирование учащихся. Формирование групп по интересам | 2 | |
| | Понятие исследовательской и проектной деятельности. Их сходства и различия. | Лекция | Понятие и составные компоненты исследовательской и проектной деятельности. Их сходства и различия. | 1 | |
| | Типология проектов по экологии. | Лекция | Типология проектов. По характеру доминирующей деятельности: исследовательские, творческие, ролевые - игровые, информационные, практико-ориентированные По предметно-содержательной области: монопроекты, межпредметные проекты; По характеру контактов. По количеству участников. По продолжительности выполнения. | 1 | |
| | Структура и логика исследовательских проектов экологической направленности | Лекция | Структура исследовательских проектов: проблема, тема актуальность, цель, гипотеза, задачи, литературный обзор, методика исследования, результаты исследования, новизна, выводы, значимость. | 1 | |
| Определение проблемы, темы и | Семинар | Что подразумевается под проблемой, темой и актуальностью. Требования к | 4 | | |

| | | | | | |
|--|----------------------------|---|--|--|--|
| | актуальности исследования. | | теме исследования. Обоснование актуальности выбора темы. Требования: наличие всеобщей актуальности (из литературы); частная актуальность (для области, района, посёлка); конкретная актуальность (для школы, класса, исследователя). | | |
| Требования к постановке проблемы в исследовательской работе | Лекция | Определение индивидуальных проблем исследования, формирование пар и групп учащихся в соответствии с изучаемой проблемой. Формулировка проблемы, темы исследования и определение его актуальности. | 1 | | |
| «Почему эта проблема меня волнует?» | Практическая работа | Определение индивидуальных проблем исследования, формирование пар и групп учащихся в соответствии с изучаемой проблемой. Формулировка проблемы, темы исследования и определение его актуальности. Ошибки в постановке проблемы и формулировке темы. | 2 | | |
| Что представляют собой предмет и объект исследования. | Беседа | Объект и предмет исследования. | 1 | | |
| Выделение объекта и предмета в своей исследовательской работе. | Практическая работа | Выделение объекта и предмета учащимися в своей исследовательской работе. | 4 | | |
| Основные требования к постановке цели и гипотезы | Лекция | Цель, гипотеза. Основные требования к постановке цели и гипотезы. Основные ошибки, допускаемые при формулировке цели и гипотез. | 1 | | |
| Учимся формулировать цель и выдвигать гипотезы | Практическая работа | Работа учащихся по формулировке цели и выдвиганию гипотез к выбранной теме исследовательской работы. | 2 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| | Выбор и обоснование методов для осуществления исследовательской деятельности. | Практическая работа | Понятие «методы исследования». Виды методов исследования: теоретические, эмпирические. | 3 | |
| | Планирование исследования и его проведение. | Семинар | Основные направления в проведении исследования: историческое, социальное, технологическое, экспериментальное и т.д. | 1 | |
| | Планирование исследования и его основные направления. | Практическая работа | Индивидуальная и парная работа. Основные направления в проведении исследования: историческое, социальное, технологическое, экспериментальное и т.д. | 2 | |
| <p>Раздел 2 «Виды сбора информации для написания исследовательской работы»</p> | Информационные источники: литература, интернет, социальный опрос | Выступления учащихся с сообщениями | Информационные источники: литература, интернет, социальный опрос. Положительные и отрицательные черты данных источников информации. | 3 | |
| | Как работать со справочной литературой | Экскурсия в библиотеку (групповые формы работы по выбранным направлениям) | Как работать со справочной литературой. Выбор нужных книг для проведения исследования. Отбор и сжатие необходимой информации. | 4 | |
| | Правила оформления цитат и списка используемой литературы при написании реферата | Практическая работа | Правила оформления цитат и списка используемой литературы при написании реферата | 1 | |
| | Поиск и отбор необходимой информации в сетях интернета. | Практическая работа (работа с использованием ИКТ) | Поиск и отбор необходимой информации в сетях интернета. Правила оформления цитат из интернет ресурсов. | 4 | |
| Социальный опрос как один из способов | Практическая работа | Анкетирование как один из способов получения информации. Требования к | 3 | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| получения информации по экологии. | (подготовка анкет и анкетирование учащихся) | составлению анкет. Пр. раб. «Составление анкеты». Сбор информации с учащихся школы методом анкетирования | | |
| Сбор, систематизация и анализ полученных данных, корректировка результатов исследования. | Лекция с элементами игровой технологии. | Виды систематизации полученных данных: таблицы, диаграммы, графики, схемы, рисунки. Формулировка выводов к полученным результатам. | 3 | Сбор, систематизация и анализ полученных данных, корректировка результатов исследования. |
| Варианты подведения итогов, оформление результатов, их презентация. | Семинар с элементами игры | Варианты подведения итогов: таблицы, диаграммы, графики, схемы, рисунки. Оформление результатов: презентации, газеты, буклеты, рефераты, доклады. | 2 | Варианты подведения итогов, оформление результатов, их презентация. |
| Выдвижение новых проблем исследования. | Беседа | Постановка новых проблем исследования. | 2 | |
| Требования к оформлению исследовательской работы. | Лекция | Требования к оформлению исследовательской работы (титульный лист, текст, цитаты, выводы, литература, приложения) | 1 | |
| Варианты презентации исследовательской работы. | Диспут с элементами игры | Обсуждение вариантов презентации исследовательской работы: доклад, газета, презентация, выступление на конференции, детская творческая продукция и т.д. | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Требование к составлению компьютерной презентации. | Урок – диалог, практическая работа с использованием ИКТ | Требование к составлению компьютерной презентации. Индивидуальная и парная работа в составлении компьютерной презентации. Подбор материала для слайдов. | 1 |
| Составление компьютерных презентаций учащимися по исследуемой теме | Практическая работа с использованием ИКТ | Индивидуальная и парная работа в составлении компьютерной презентации. Подбор материала для слайдов. | 3 |
| Разработка буклета с использованием ИКТ | Урок – диалог, практическая работа с использованием ИКТ | Буклет как форма презентации исследовательской работы. Правила составления буклета. Разработка буклета учащимися с использованием ИКТ | 2 |
| Подготовка школьной газеты по выбранной теме. | Урок – диалог, практическая работа по изготовлению газеты. | Школьная газета как способ демонстрации результатов исследования. Отбор материала для газеты. Оформление материала данным способом. | 2 |
| Обобщение и рецензирование проектов учащихся. | Индивидуальные консультации | Обобщение и рецензирование проектов учащихся. | 2 |
| Итоговое занятие: «Мое творение» | Конференция | Защита исследовательских и проектных работ учащимися. | 5 |
| Экскурсии. | | | 3 |

Литература:

Балакирева Э.В. Старшеклассники в поле профессионального выбора: педагогический профиль: Учебно-методическое пособие для учителей / Под редакцией А.П.Тряпицкой. – СПб.: КАРО, 2005. – 96с.
 Лямин А.Н. Интегративное обучение в современной школе. [текст]: Монография / А.Н.Лямин. – Киров: КИПК и ПРО, 2007 – 294с.
 Мелехина С.И., Серебренников Л.Н. Элективные курсы и проекты в предпрофильной подготовке школьников: уч.-

метод. пособие. / Под ред. С.И. Мелехиной. - Киров: КИПК и ПРО, 2006 – 232с.