**ПРОГРАММА КУРСА**

**«Основы исследовательской деятельности естественно научной направленности**»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

***Актуальность*** проектно-исследовательской деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы. Современные развивающие программы включают проектную деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности.

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

Курс «Основы исследовательской деятельности» для учащихся основной и средней школы направлен на приобщение учащихся к исследовательской. Курс рассчитан на 34 часа теоретических занятий, полученные знания слушатели курса применяют в исследовательской деятельности под руководством своих научных руководителей.

*Цель курса:* обучение школьников умениям и навыкам исследовательской работы.

Данный курс решает следующие ***задачи****:*

1. знакомство с принципами и правилами организации исследовательской деятельности, методологией исследования;
2. формирование у учащихся исследовательских умений и навыков в процессе работы над литературой;
3. формирование навыков поиска и работы с различными информационными источниками;
4. формирование навыков экспериментальной работы
5. развитие познавательной самостоятельности и активности учащихся;
6. развитие и закрепление навыка рефлексии собственной деятельности в процессе овладения методами научного познания;
7. формирование навыков презентации результатов собственной деятельности;
8. формирование у учащихся потребности к целенаправленному самообразованию;
9. развитие самостоятельности и ответственности за результаты собственной деятельности.

***Формы проведения занятий:*** лекция, практические занятия, работа в архивах, библиотеке, работа в компьютерном классе, работа в лабораториях кабинета биологии и химии, экскурсия

***Место курса в системе проектно-исследовательской работы в школе:*** курс является вспомогательной дисциплиной к проектно-исследовательской работе учащихся, к их сотрудничеству с научными руководителями.

***Требования к ученику:*** мотивированный на выбор темы исследования; проявляющий интерес к научному познанию, к экспериментальной работе.

 ***Формы контроля:*** выполнение проекта или исследовательской работы (определение предмета, объекта, гипотезы исследования; составление плана исследования; представление документации по экспериментальной части работы; составление картотеки по обработке научной литературы и т.д.).

*Электронные и технические средства обучения:*

1. Учебный мультимедиа комплекс:
* Компьютер
* интерактивная доска
1. Лаборатория кабинета химии
2. Лаборатория кабинета биологии
3. Интернет-класс
4. Электронная библиотека
5. Локальная связь.

*Ожидаемый результат:*

*Учащийся знает:*

1. о проблеме, цели, задачах исследования, методах исследования;
* о правилах и этапах научной организации учебного труда, организации исследования;
* о правилах организации и этапах исследовательской деятельности;
* об особенностях конспектирования, составления тезисов, написания аннотации
* об эффективных способах презентации результатов исследования.

*Учащийся имеет навыки:*

* работать в библиотеке;
* находить информацию для решения выявленной проблемы, используя различные информационные ресурсы;
* конспектировать литературу, составлять тезисы, библиографию;
* ставить цели и задачи исследования;

• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

• Использовать естественно-научные методы и приемы: наблюдение, постановка проблемы, выдвижение гипотезы, эксперимент, моделирование, использование математических моделей

• распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

*Учащийся приобретает опыт:*

1. работы с различными информационными ресурсами
2. анализа и конспектирования литературы
3. постановки проблемы, обоснования актуальности исследования
4. определения целей и задач исследования
5. самостоятельной организации исследовательской деятельности, эксперимента
6. рефлексии собственной поисковой, организационной деятельности
7. публичной защиты результатов собственного исследования

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА**

**«ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ естественно научной направленности»**

**( 36 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Тема занятия  | Кол-во часов |
| **Лекции** | **Семинар, практикум** | **Экскурсии** |
|  | НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ (11ч) |
|  | Методы научного познания.  | 1 |  |  |
|  | Социологические методы исследования (беседа, интервью, анкетирование, экспертный опрос и др.) | 1 | 1 |  |
|  | Экспериментальные исследования. Классификация, типы и задачи эксперимента. Организация эксперимента. | 1 | 2 | 1 |
|  | Рациональная организация учебного труда | 1 |  |  |
|  | Виды информационных ресурсов и способы работы с ними | 1 |  |  |
|  | Поиск, накопление и обработка научной информации. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Правила составления библиографии.  |  | 1 | 1 |
|  | Правила работы с книгой | 1 | 1 |  |
|  | Применение информационных технологий в исследовании |  | 1 |  |
|  | ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (11 ч) |
|  | Введение: правила написания. Обоснование актуальности темы, составление представления о степени разработанности темы; формулировка проблемы исследования. Постановка целей и задач исследования. Формулировка гипотезы и раскрытие замысла исследования. Выбор материала, описание методов и этапов исследования. Заключение. | 1 | 2 |  |
|  | Этапы организации исследовательской деятельности, методика исследования, структура исследовательской работы, проведение исследований | 2 | 5 | 1 |
|  | Правила составления аннотации, плана, конспекта, тезисов. Умение делать выписки. | 2 |  |  |
|  |  МЕТОДИКА НАПИСАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ(12 ч) |
|  | Работа над основной частью исследовательской работы. Структура глав. Язык и стиль научной работы. Ссылки в тексте. Сокращения. Представление иллюстративного материала. Анализ результатов практического исследования, оформление результатов работы. |  | 4 |  |
|  | Подготовка к выступлению по теме исследования.Структура доклада. Вступление и заключение. Главная часть: методы изложения материала, приемы привлечения внимания аудитории. Рекомендации выступающему. Особенности речи. Дыхание и его тренировка, голос, дикция, интонация, паузы.Искусство отвечать на вопросы.  |  | 4 |  |
|  | Презентация результатов на конференции  |  | 1 |  |
|  | **Итого:** | **11** | **22** | **3** |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА**

**«ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. **Научно - исследовательская деятельность. Методы научного исследования (11ч).**

Сущность исследовательской деятельности. Методы научного исследования. Требования к организации теоретических и практических исследований. Виды информационных ресурсов. Методы изучения теоретических источников. Характеристика и требования к научному наблюдению. Правила ведения беседы, интервью. Правила составления анкет и проведения анкетирования. Экспериментальные исследования. Классификация, типы и задачи эксперимента. Организация эксперимента.

Практическая работа:

1)составление анкеты для изучения проблемы;

2) задача на подбор конкретных методов исследования для решения конкретной проблемы.

Экскурсия в лаборатории высших учебных заведений

Особенности труда ученых. Роль науки в развитии общества.

Культура учебного труда. Правила работы в библиотеке.

Рациональная организация учебного труда. Робота с каталогами в библиотеке. Правила работы с журналом, газетой: составление библиографических карточек, подборка вырезок. Правила составления библиографии.

Экскурсия в городскую библиотеку

Практическая работа: работа в библиотеке, составление библиографии по теме исследования.

Поиск, накопление и обработка научной информации. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой.

***Правила работы с книгой.***

Методы эффективного чтения. Виды письменных работ и техника работы с книгой: правила составления аннотации, плана, конспекта, тезисов. Умение делать выписки. Правила ведения записей: компактность, подчеркивание, выделение ключевых слов, схематическое изображение и сокращения и др.

Применение информационных технологий в исследовательской деятельности

**2. Организация исследовательской деятельности (11 часов).**

Введение: правила написания. Обоснование актуальности темы, составление представления о степени разработанности темы; формулировка проблемы исследования. Постановка целей и задач исследования. Описание методов исследования.

Заключение. Формулировка выводов исследования.

 Этапы организации исследовательской деятельности, методика исследования, структура исследовательской работы.

Правила составления плана работы, конспекта, тезисов.

Практическая работа: выбор темы, постановка проблемы, определение структуры работы, разработка программы опытной работы, подбор методов исследования.

Практическая работа: Лабораторные исследования, эксперименты, моделирование

Консультации (индивидуальные) по исследовательской деятельности.

**3. Методика написания исследовательской работы(12 часов).**

Структура глав. Язык и стиль научной работы. Ссылки в тексте. Сокращения. Представление иллюстративного материала. Оформление списка используемой литературы. Анализ результатов практического исследования, оформление результатов работы.

*Подготовка к выступлению по теме исследования.*

Структура доклада. Вступление и заключение. Главная часть: методы изложения материала, приемы привлечения внимания аудитории.

Рекомендации выступающему. Психологический настрой, контакт с аудиторией, психология слушателей. Особенности речи. Дыхание и его тренировка, голос, дикция, интонация, паузы. Искусство отвечать на вопросы. Классификация вопросов и виды ответов

*Консультирование (групповое) по написанию исследовательских работ*

*Защита работ**на конференции.*

**Технология развития навыков исследовательской деятельности**

В приобщении учащихся к исследовательской деятельности можно выделить несколько этапов. На первом этапе исследовательской деятельности учащиеся осуществляют поиск информации и возможные варианты решения проблемы, поставленной преподавателем. В ходе работы преподаватель организует рефлексию опыта познавательной деятельности с целью осознания учащимися способов работы над проблемой, методов работы с источниками знания. В ходе поисковой деятельности учащиеся занимаются с минимально необходимым набором приемов и методов работы с литературой, которыми нужно овладеть для приобщения к исследовательской работе (метод конспектирования, цитирования, составления тезисов, работы с библиографией, приемы обобщения, анализа, синтеза, сравнения и др.). Также предметом изучения становятся методы исследования, применяемые в изучаемой науке. На данном этапе ведущей является образовательная функция.

На втором этапе приобщения учащихся к исследовательской деятельности школьники самостоятельно находят и формулируют проблему, подбирают методы, адекватные для решения поставленных задач исследования, составляют план работы и осуществляют научный поиск. На данном этапе формируются умения планировать и самостоятельно организовывать свой поиск. Учащиеся получают опыт постановки проблемы и нахождения ответов на самостоятельно поставленные вопросы. Предметом усвоения становятся также умения, связанные с логическими методами научного поиска: наблюдение, анализ, синтез, аналогия и т.п.

Результаты исследования оформляются в виде реферата, статьи, тезисов и представляются на школьной, районных, окружных и всероссийских конференциях.

Наряду с предметно-содержательными учебными результатами (предметные знания, умения, конкретные решения проблем и т.д.) особым результатом такой организации учебного процесса является рефлексивно осмысленный опыт поисковой деятельности.

Таким образом, исследовательская деятельность позволяет выработать умения и навыки, которые необходимы при осуществлении проектной деятельности. Проектная деятельность организуется на таком этапе учебно-воспитательного процесса, когда учащиеся демонстрируют достаточный уровень навыков самостоятельной исследовательской работы.

Исследовательский метод, по мнению И.Я. Лернера, предполагает такую познавательную деятельность учащихся, когда они используют приемы, соответствующие методам изучаемой науки, в ходе добывания нового знания непосредственно знакомятся с методами исследования.

В приобщении учащихся к исследовательской работе открытие известных науке положений занимает определенное место, и, конечно, здесь невозможно обойтись без овладения определенной суммой знаний, используя обычные приемы воспроизведения. Обогащение учебно-познавательной деятельности учащихся элементами исследовательской работы предполагает следование этапам научного мышления, поиск учащимися дополнительной информации, сочетание творческой и воспроизводящей деятельности школьника. И только на высшем уровне, когда учащийся в своей работе не ограничивается усвоением новых, предлагаемых учителем знаний, а привносит в этот процесс нечто свое, оригинальное, раскрывает новые стороны изучаемых проблем, использует более широкий круг источников знаний, в этом случае учебная деятельность учащихся основными своими чертами сближается с исследовательской.

**Этапы выполнения проектно-исследовательской работы (реферата)**

 ***Этап 1.* *Подготовительный. Изучение состояния вопроса:***

* подбор, просмотр литературы, относящейся к исследуемому вопросу, составление библиографической картотеки;
* выбор источников, требующих детального изучения;
* обобщение источников и литературы, составление раздела «Состояние вопроса».

*Рекомендации:* вначале изучается литература и источники, опубликованные в текущем году, затем по реферативным журналам – материалы за предыдущие пять и более лет. Используется система «Интернет» для информационного анализа. По рекомендации руководителя изучаются монографии по данному вопросу; при работе с литературой и источниками рекомендуется составление базы данных в виде картотеки или на компьютере.

***Результат 1 этапа:***

1. составляется обзор литературы, который представляет собой самостоятельный раздел проектно-исследовательской работы или реферата;
2. обзор литературы должен содержать краткое изложение результатов, их критический анализ, а также выводы о возможности использования этих результатов в собственных исследованиях;
3. формулируется цель и задачи исследования, рабочая гипотеза.

***Этап II . Разработка и организация выполнения работы:***

1. поиск аналогов научного и технического решения данной проблемы с помощью руководителя темы;
2. анализ особенностей объекта исследования;
3. выбор и обоснование методов исследования при решении поставленных задач (теоретических, экспериментальных и др.);
4. организация и проведение экспериментальной части (если она присутствует в исследовании).

***Результаты II этапа работы:***

1. составление календарного плана;
2. уточнение цели, задач и гипотезы исследования;
3. уточняются ожидаемые результаты.

***Этап III* *. Составление и оформление исследовательской работы***

***Структура реферата****.* Объем – 10-20 машинописных страниц через полтора интервала. После титульного листа публикуется содержание работы:

**Введение** (1-2 машинописных листа): обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определяются цели и задачи работы; приводится обзор источников и литературы.

**Основная часть**: основная часть имеет название, выражающая суть реферата, может состоять из 2-3 разделов, которые тоже имеют название. В основной части: глубоко и систематизировано излагается состояние изучаемого вопроса; обсуждаются результаты экспериментальных работ,.

**Заключение**: содержатся итоги работы, выводы и рекомендации, дается самооценка о проделанной работе. В некоторых случаях можно указать пути продолжения исследования темы, а также конкретные задачи, которые предстоит при этом решать.

**Список литературы**: представляет собой перечень использованных книг и статей

**Приложение**: наглядное представление опытных данных в виде таблиц, схем, диаграмм и т.д., Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают основную часть работы, помещают в приложениях. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №) и т. д. нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию основного текста. Связь его с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри» (см.), заключаемым вместе с шифром в круглые скобки.

 **Результат III этапа:**

**Презентация исследовательской работы на конференции**

**Система контроля сформированности навыков исследовательской деятельности**

Для определения уровня сформированности у учащихся навыков исследовательской деятельности необходимо использовать метод анализа представленных работ учащихся, а также метод самодиагностики (представление учащимися рефлексивного отчета о проделанной работе).

При оценке исследовательских работ учащихся принимается во внимание следующее:

1. соответствие содержания сформулированной теме, поставленной цели и задачам, названиям разделов и тем работы;
2. соблюдение структуры работы, объёма работы;
3. наличие литературного обзора, его качество;
4. соответствие выбранных методик поставленным задачам, корректность методик исследования;
5. умение выделить и обосновать проблему, поставить цели и задачи исследования;
6. логичность и полнота доказательств;
7. соответствие выводов полученным результатам;
8. культура оформления материалов, научный стиль работы.

Рефлексивный отчет учащегося о проделанной работе, который целесообразно проводить на этапах начальной и промежуточной диагностики, предполагает освещение им следующих вопросов:

1. Напишите тему вашего исследования. На каком этапе вы сейчас находитесь?
2. Проблема исследования, цели и задачи работы.
3. Предполагаемая форма и дата представления результатов?
4. Имеются ли у вас затруднения? Если да, то какие?

Педагогу необходимо обратить внимание на сформированность у учащихся умения анализировать собственную деятельность (выделять результат, видеть сложности и затруднения).

Производится проверка результатов практических работ учащихся.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1 .Подготовка, учащихся к исследова­тельской работе при обучении биологии // Биология в школе. — 2012. — № 8.

2. .http: //Минобрнауки.рф/новости/3090/ файл/1802/13.02.18-Приказ\_98.

3. Петров а Е. Б.Изучение биологии с использо:ванием учебного физического эксперимента //Биоло­гия в школе. — 2012. — № 10.

4.Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе / Н.И. Дереклеева. – М.: Вербум - М, 2001.- 48с.

5.Краевский В.В. Методология педагогического исследования. Самара, 1994.

6.Леонтович А.В. Рекомендации по написанию исследовательской работы / А.В. Леонтович // Завуч. – 2001. - №1. – С.102-105.

7.Леонтович А.В. В чем отличие исследовательской деятельности от других видов творчес-кой деятельности? / А.В. Леонтович// Завуч. – 2001. - №1. – С 105-107.

8.Масленникова, А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2004. - №5. - С. 51-60.

9.Поддьянов А.Н. Поиск материалов по исследовательской деятельности учащихся в электронных ресурсах: англоязычные источники / А.Н. Поддьянов // Исследовательская работа школьников. – 2003. - №3. – С. 29-32.

10.Приходько П.Т. Азбука исследовательского труда. Новосибирск, 1979

11.Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – 272с.

12.Савенков А.И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике / А.И. Савенков // Практика административной работы в школе. – 2004. - №5. - С. 61-66.

13.Счастная Т.Н. Рекомендации по написанию научно-исследовательских работ / Т.Н. Счастная // Исследовательская работа школьников. – 2003. - №4. – С. 34-45.

14.Усачева И.В., Ильясов И.И. Формирование учебной исследовательской деятельности. – М., 1986.

**Индивидуальный рабочий план исследовательской деятельности учащегося**

|  |  |
| --- | --- |
| В течение года | Теоретические курсы: * Занятия Научного общества школы
* Выбор элективных курсов по предмету.
* Посещение кружков дополнительного образования.
 |
| сентябрь | Выбор раздела предметной области предполагаемого исследования  |
| сентябрь | Изучение литературы  |
| Составление базы данных прочитанной литературы  |
| октябрь | Решение несложной экспериментальной задачи по специализации |
| Представление на секции НОУ обзора литературы и источников |
| Выбор темы и утверждение ее на Совете НОУ «ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»  |
| октябрь – декабрь  | Выбор и освоение методики исследования и ее отдельных элементов  |
| Основной сбор и обработка экспериментальных данных  |
| Практические занятия в лабораториях  |
| Сравнение полученных данных с литературными источниками  |
| ноябрь - декабрь | Представление плана исследовательской работы с экспериментальной частью на секции НОУ  |
| январь – февраль | Оформление исследовательской работы  |
| Написание аннотации и тезисов работы |
| февраль - март | Презентация проектно-исследовательской работы на конференции «Я намечаю путь к открытию…»  |
| март - апрель | Анализ и рефлексия проведённой научно-исследовательской работы  |
| Подготовка рецензии на работу учащегося  |
| Подготовка работы на районные, окружные и всероссийские конференции согласно плана. Оформление заявки. |

**Критерии оценки учебно-исследовательских работ на научно-практической конференции**

| № п/п | Оцениваемые параметры | Оценка в баллах |
| --- | --- | --- |
| 1. | Актуальность поставленной задачи:- имеет большой практический и теоретический интерес;- носит вспомогательный характер;- степень актуальности определить сложно;- не актуальна. | 3210 |
| 2. | Умение автора выделить и сформулировать проблему, цели и задачи исследования:- автор четко выделяет и формулирует проблему, цели и задачи исследования;- недостаточный уровень проработанности проблемы, цели и задач исследования;- проблемы, цели и задачи исследования не выделены и не сформулированы. |   210 |
| 3.  | Оригинальность методов решения задачи исследования:- решены новыми, оригинальными методами;- имеет новый подход к решению, использованы новые идеи;- используются традиционные методы решения. | 321 |
| 4. | Новизна полученных результатов:- получены новые теоретические и практические результаты;- разработан и выполнен оригинальный эксперимент;- имеется новый подход к решению известной проблемы;- имеются элементы новизны;- ничего нового нет. | 43210 |
| 5.  | Практическая значимость работы:- результаты заслуживают опубликования и практического исполнения;- можно использовать в научной работе школьников;- можно использовать в учебном процессе;- не заслуживает внимания. | 3210 |
| 6. | Уровень проработанности исследования, решения задач:- задачи решены полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов исследования;- недостаточный уровень проработанности решения;- решение не может рассматриваться как удовлетворительное. | 210 |
| 7. | Эрудированность автора в рассматриваемой области:- использование известных результатов и научных фактов в работе, владение специальным аппаратом, знакомство с современным состоянием проблемы, логика изложения соблюдена, убедительность рассуждений;- использование учебного материала школьного курса, доказательство уже установленного факта, нарушена логика изложения. | 1 0 |
| 8. | Качество оформления работы:- работа оформлена грамотно;- есть замечания по оформлению работы;- не соответствует требованиям оформления. | 210 |
| Итого: 20 баллов |

**Критерии оценки докладов**

| № п/п | Оцениваемые параметры | Оценка в баллах |
| --- | --- | --- |
| 1. | Качество доклада:-производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;- четко выстроен;- рассказывается, но не объясняется суть работы;- зачитывается. | 3210 |
| 2. | Использование демонстрационного материала:- автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;- использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно. | 210 |
| 3. | Качество ответов на вопросы:- отвечает на вопросы;- не может ответить на большинство вопросов;- не может четко ответить на вопросы. | 321 |
| 4. | Владение научным и специальным аппаратом:- показано владение специальным аппаратом;- использованы общенаучные и специальные термины;- показано владение базовым аппаратом. | 321 |
| 5. | Четкость выводов:- полностью характеризуют работу;- нечетки;- имеются, но не доказаны. | 321 |
| Итого: 14 баллов |