

Департамент образования и науки Тюменской области  
Департамент образования Администрации города Тюмени

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 13 города Тюмени

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
естественно -  
математического цикла  
Т. А. Егошина

*Егошина*  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « » 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по УВР  
С. В. Волковицкая

*С. Волковицкая*

УТВЕРЖДЕНО  
директор МАОУ В(С)ОШ

№13 города Тюмени

*А. Ляпин*

Приказ № 16/1

«30» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«НАУКА И ЖИЗНЬ»**

**10-12 класс**

Тюмень, 2022

Программа курса внеурочной деятельности «Наука и жизнь» рассчитана на 34 часа в 10-12 классах (на каждый год обучения).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «НАУКА И ЖИЗНЬ»

### **Личностные универсальные учебные действия**

#### **У учащегося будут сформированы:**

- положительное отношение к исследовательской деятельности;
- широкая мотивационная основа исследовательской деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

#### **Учащийся получит возможность для формирования:**

- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности исследовательской деятельности;
- морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Учащийся научится:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- оценивать свои действия на уровне ретро-оценки;
- вносить корректизы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи

## **Познавательные универсальные учебные действия**

### **Учащийся научится:**

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т. ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, сериацию, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии;
- оперировать такими понятиями, как проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение, вывод и т.п.;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- оперировать такими понятиями, как явление, причина, следствие, событие, обусловленность, зависимость, различие, сходство, общность, совместимость, несовместимость, возможность, невозможность и др.;
- использованию исследовательских методов обучения в основном учебном процессе и повседневной практике взаимодействия с миром.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Учащийся научится:**

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- работать в паре, группе;

- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Программа курса внеурочной деятельности «Наука и жизнь» предусматривает достижение 3 уровней результатов:

<b>1 уровень 10 класс</b>	<b>2 уровень 11 класс</b>	<b>3 уровень 12 класс</b>
Учащиеся приобретают знания о различных видах исследовательских работ; требованиях их выполнению защите; предметам естественно-научного цикла через интеграцию содержания.	У обучающихся формируется положительное отношение к базовым общественным ценностям, которое может проявляться в следующих видах деятельности: инициирование и выполнение исследовательских работ; поисковые работы; выполнение проектных работ; выполнение учебных задач; взаимодействие в коллективах сменного и постоянного состава.	Приобретение обучающимися опыта самостоятельной деятельности: при определении темы исследовательской работы или проекта; при работе с вариативными источниками информации; решение задач с измененными условиями; поиске оптимальных и рациональных путей решения поставленных задач.

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «НАУКА И ЖИЗНЬ» С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Программа курса внеурочной деятельности учебно-исследовательской деятельности учащихся включает три относительно самостоятельных раздела:

- Тренинг исследовательских способностей;
- Самостоятельная исследовательская практика;
- Мониторинг исследовательской деятельности.

***Тренинг исследовательских способностей***

В ходе тренинга учащиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска, а именно:

- видеть проблемы;
- ставить вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;

- классифицировать;
- наблюдать;
- проводить эксперименты;
- делать умозаключения и выводы;
- структурировать материал;
- готовить тексты собственных докладов;
- объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

Изучение данного учебного материала осуществляется по принципу «концентрических кругов». Занятия группируются в относительно цельные блоки, представляющие собой самостоятельные звенья общей цепи. Естественно, что при сохранении общей направленности заданий они усложняются от класса к классу.

#### ***Самостоятельная исследовательская практика***

Основное содержание работы - проведение учащимися самостоятельных исследований и выполнение творческих проектов. Этот раздел выступает в качестве основного, центрального. Занятия выстроены так, что степень самостоятельности в процессе исследовательского поиска постепенно возрастает.

#### ***Мониторинг исследовательской деятельности***

Этот раздел программы меньше других по объему, но он также важен, как и два предыдущих. Мониторинг включает мероприятия, необходимые для управления процессом решения задач исследовательского обучения (мини-курсы, конференции, защиты исследовательских работ и творческих проектов и др.).

Ученик должен знать, что результаты его работы интересны другим, и он обязательно будет услышан. Ему необходимо освоить практику презентаций результатов собственных исследований, овладеть умениями аргументировать собственные суждения, умозаключения и выводы.

#### ***Формы организации и виды деятельности:***

проведение лабораторных работ, наблюдений, практикумов; тренинги; участие в дискуссиях, беседах; просмотр обучающих фильмов.

**Содержание занятий 10 класс Тренинг развития исследовательских способностей.**

#### **Тема 1-2 «Что такое исследование?»**

Знакомство с понятием «исследование». Корректировка представлений о том, что они понимают под словом «исследование». Коллективное обсуждение вопросов о том, где человек использует свою способность исследовать окружающий мир:

Как и где человек проводит исследования в быту?

Только человек исследует мир или животные тоже умеют это делать?

Что такое научные исследования?

Где и как люди используют результаты научных исследований?

Что такое научное открытие?

Тренинг развития исследовательских способностей

#### **Тема 3-4 «Методы исследования»**

Метод исследования как путь решения задач исследователя. Знакомство с основными доступными методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.) в ходе изучения доступных объектов (солнечный луч, комнатные растения, растения пришкольного парка, животные из «живого уголка» и т.п.), включая экскурсию в школьный парк, пришкольную территорию.

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 5 «Наблюдение и наблюдательность. Что такое эксперимент?»**

Знакомство с наблюдением как методом исследования.

Изучение преимуществ и недостатков наблюдения (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии). Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности. Самый главный способ получения научной информации. Проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага и др.).

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 6 «Учимся вырабатывать гипотезы. Учимся высказывать суждения»** Что такое гипотеза? Как создаются гипотезы? Что такое провокационная идея и чем она отличается от гипотезы? Практические задания на продуцирование гипотез. Что такое суждение. Как высказывать суждения.

Правильные и ошибочные суждения практическая работа.

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 7 «Как правильно классифицировать. Что такое определения? Как давать определения понятиям»**

Что такое классификация и что значит «классифицировать»? Практические задания на классификацию предметов по разным основаниям. Неправильные классификации - поиск ошибок. Знакомство с понятиями и особенностями их формулирования. Загадки как определения понятий. Практические задания с использованием приемов, сходных с определением понятий.

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 8 «Учимся делать умозаключения и выводы»**

Знакомство с умозаключением. Что такое вывод? Как правильно делать умозаключения - практические задания.

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 9 «Как задавать вопросы? Учимся выделять главное и второстепенное»**

Какими бывают вопросы? Какие слова используются при формулировке вопросов? Как правильно задавать вопросы? Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы. Знакомство с «матрицей по оценке идей». Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа «Что сначала, что потом».

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 10 «Как делать схемы?»**

Знакомство с понятиями: схема, чертеж, рисунок, график, формула и т.п. Практические задания по созданию схем объектов. Практическое задание «Пиктограммы».

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 11 «Как работать с книгой?»**

Какие книги используют исследователи, какие книги считаются научными?

Что такое справочник, энциклопедия, словарь и т.п.? С чего лучше начинать читать научные книги? Практическая работа по структурированию текстов.

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 12 «Что такое парадоксы?»**

Что такое парадокс? Какие парадоксы нам известны? Знакомство с самыми знаменитыми и доступными парадоксами. Практическая работа «Эксперименты по изучению парадоксальных явлений».

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 13 «Мысленные эксперименты и эксперименты на моделях»**

Что такое мысленный эксперимент? Практические задания по проведению мысленных экспериментов. Что такое модель? Наиболее известные и доступные эксперименты на моделях. Практическое задание по экспериментированию с моделями (игрушки как модели людей, техники и др.)

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 14-15 «Как планировать исследования и проекты»**

Чем исследование отличается от проекта? Практическое задание по проектированию и представлению итогов. Практическое задание по составлению планов проведения исследовательской работы и разработки проекта.

Тренинг развития исследовательских способностей

**Тема 16 «Как сделать сообщение о результатах исследования»**

Что такое доклад? Как составлять план своего доклада? Практические задания «Как сделать сообщение». Практические задания на сравнения и метафоры.

**Самостоятельная исследовательская практика**

**Тема 1-2 «Тренировочное занятие по методике проведения самостоятельных исследований»**

Самостоятельные исследования (выбор темы, составление плана исследования, сбор материала, обобщение полученных данных, доклад)

Самостоятельная исследовательская практика

**Тема 3 «Экспресс-исследование»**

Перед прогулкой по территории, прилегающей к школе, или экскурсией класс делится на группы по два- три человека. Каждая группа получает задание провести собственное мини-исследование. По итогам этих исследований (желательно сразу в этот же день) проводится мини-конференция.

Самостоятельная исследовательская практика

**Тема 4-5 «Мини-конференция по итогам экспресс-исследования»**

С краткими сообщениями выступают только желающие.

Самостоятельная исследовательская практика

**Тема 6 «Экскурсия-исследование»**

Занятие посвящено изучению нового в процессе экскурсии. Тематика экскурсий варьируется в зависимости от возможностей и условий. Класс также целесообразно поделить на группы и предложить самостоятельно выбрать тему исследования и провести его.

Самостоятельная исследовательская практика

**Тема 7-8 «Мини-конференция по итогам экскурсии».**

Конференция по итогам исследования, выполненного на экскурсии, проводится через неделю. Каждой группедается время на сообщение и ответы на вопросы.

Самостоятельная исследовательская практика Тема 9 «Коллективная игра-исследование»

Методика проведения коллективных игр-исследований описана в методических рекомендациях. Нужно выбрать любую из описанных игр или разработать собственную.

Самостоятельная исследовательская практика

**Тема 10 «Экспресс-исследование «Какие коллекции собирают люди»**

Дети проводят это исследование, пользуясь методами, которые они освоили в ходе тренировочных занятий. Итоги желательно подвести в ходе специального мини-семинара, где у каждого будет возможность сообщить о своих результатах. Каждый ребенок выбирает тему для своей коллекции и собирает материал.

Самостоятельная исследовательская практика

### **Тема 11 «Сообщения о собранных коллекциях»**

Семинар, на котором ученики смогут сообщить о том, какие коллекции ими собраны. Уточнение собственного исследовательского задания на летние каникулы.

Мониторинг исследовательской деятельности

### **Тема 1-2 «Мини-конференция по итогам экспресс-исследований»**

Ученики выступают с короткими сообщениями по итогам собственных изысканий, сделанных в результате экспресс-исследований. Присутствующие задают вопросы и высказывают собственные мнения об услышанном.

Мониторинг исследовательской деятельности

### **Тема 3-4 «Мини-конференция по итогам собственных исследований»**

Ученики выступают с краткими докладами по итогам собственных исследований, проведенных по методикам «Коллекционирование» и «Продолжи исследование». Присутствующие задают вопросы и высказывают свое мнение об услышанном.

Мониторинг исследовательской деятельности

### **Тема 5-6 «Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся вторых- четвертых классов»**

Участие предполагает заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований, о выполненных проектах, а также вопросы авторам.

## **Содержание занятий 11 класс**

**Тренинг исследовательских способностей.** Занятия в каждом триместре проводятся относительно автономно. Поэтому каждый цикл, имея разные акценты, содержит практически весь комплекс знаний, умений и навыков, отрабатываемых на тренинговых занятиях.

Первый цикл:

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 1 «Научные исследования и наша жизнь»**

Уточнение и корректировка у учащихся представлений об исследовании и исследователях. Коллективное обсуждение вопроса о том, какие науки и какие области исследований им известны. Коллективное обсуждение вопросов о наиболее заинтересовавших исследованиях и открытиях, о возможностях применения их результатов. Беседа о самых интересных научных открытиях, использующихся в нашей жизни.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 2 «Методы исследования»**

Совершенствование владения основными доступными нам методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.). Практические задания - тренировка в использовании методов

исследования в ходе изучения доступных объектов (вода, свет, комнатные растения, животные, люди и т.п.).

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 3 «Наблюдение и наблюдательность»**

Сфера применения наблюдения в научных исследованиях. Информация об открытиях, сделанных преимущественно на основе наблюдений. Знакомство с приборами, созданными для наблюдения (телескопы, микроскопы и др.). Практические задания на развитие наблюдательности.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 4 «Эксперимент -познание в действии»**

Что мы знаем об экспериментировании? Как узнавать новое с помощью экспериментов. Планирование и проведение экспериментов с доступными объектами (вода, бумага и др.).

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 5 «Гипотезы и провокационные идеи»**

Что такое гипотеза и что такое провокационная идея. Чем они похожи и чем отличаются. Практические задания на продуцирование гипотез и провокационных идей.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 6 «Анализ и синтез»**

Что значит проанализировать объект или явление. Что такое синтез. Практические задания на анализ и синтез. Практические задания «Как делать обобщения».

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 7 «Как давать определения понятиям»**

Практическое использование приемов, сходных с определением понятий. Загадки как определения понятий. Составление кроссвордов.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 8 «Планирование и проведение наблюдений и экспериментов»**

Коллективная беседа «Нужен ли исследователю план работы». Практическая работа «Планируем и проводим собственные наблюдения». Практическая работа «Планируем и проводим собственные эксперименты».

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 9 «Наблюдение и экспериментирование»**

Практические задания на развитие умений наблюдать и экспериментировать.

### **Второй цикл:**

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 1 «Основные логические операции»**

Практические задания по темам: как давать определения понятиям, проводить анализ, синтезировать, обобщать, классифицировать, делать умозаключения.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 2 «Гипотезы и способы их конструирования»**

Беседа на тему «Как рождаются гипотезы». Какими бывают гипотезы. Как подтвердить или опровергнуть гипотезу. Практические задания по теме «Конструирование гипотез».

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 3 «Искусство задавать вопросы»**

Коллективная беседа о том, какими бывают вопросы. Как правильно задавать вопросы. Как узнавать новое с помощью вопросов. Бывают ли вопросы глупыми. Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 4 «Учимся оценивать идеи, выделять главное и второстепенное»**

Что такое оценка научных идей, кто и как может оценить идею. Знакомство с «матрицей по оценке идей». Практическая работа «Выявление логической структуры текста». Практические задания типа «Что сначала, что потом».

### **Тренинг исследовательски способностей**

#### **Тема 5 «Ассоциации и аналогии»**

Знакомство с понятиями «ассоциация» и «аналогия».

Практические задания на выявление уровня сформированности и развитие ассоциативного мышления. Коллективная беседа «Использование аналогий в науке» (бионика, биоархитектура и др.). Практическое задание на создание аналогий.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 6 «Суждения, умозаключения, выводы»**

Знакомство с логикой и правилами делать суждения, умозаключения и выводы. Практические задания по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 7 «Искусство делать сообщения»**

Как правильно спланировать сообщение о своем исследовании. Как выделить главное и второстепенное. Практические задания «Что сначала, что потом», «Составление рассказов по заданному алгоритму» и т.п.

### **Тренинг исследовательских способностей**

#### **Тема 8 «Как подготовиться к защите собственной исследовательской работы**

Коллективное обсуждение проблем: «Что такое защита», «Как правильно делать доклад», «Как отвечать на вопросы» и т.п. Практические задания «Вопросы и ответы», «Как доказывать идеи» и т.п.

### **Самостоятельная исследовательская практика**

Занятия проводятся периодически, в течение учебного года.

### **Самостоятельная исследовательская практика**

#### **Тема 1-2 «Как выбрать тему собственного исследования»**

Виды тем для проектной или исследовательской деятельности. Коллективное обсуждение задачи выбора темы собственного исследования. Индивидуальная работа с учащимися (по методике правила выбора темы).

### **Самостоятельная исследовательская практика**

#### **Тема 3-4 «Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований»**

Каждый учащийся должен иметь рабочую тетрадь. В ней последовательно изложено, какие задачи он должен решать.

### **Самостоятельная исследовательская практика**

#### **Тема 5 «Коллективная игра-исследование»**

Предлагается выбрать любой из описанных или разработать собственный сценарий.

### **Самостоятельная исследовательская практика**

## **Тема 6-7 «Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований»**

Подготовка работ к публичной защите. Педагог проводит индивидуальную работу с учащимися, работающими в микрогруппах или индивидуально. Индивидуальное консультирование необходимо потому, что тематика работ очень разнообразна.

## **Самостоятельная исследовательская практика**

### **Тема 8-11 «Семинар»**

Занятие, на котором желающие могут представить результаты собственных изысканий и провести предварительную защиту собственных работ.

## **Мониторинг исследовательской деятельности**

### **Тема 1-2 «Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся»**

Участие предполагает заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, вопросы авторам, высказывание собственных суждений.

## **Мониторинг исследовательской деятельности**

### **Тема 3-4 «Подготовка собственных работ к защите»**

Планирование собственного выступления. Подготовка текста доклада, схем, графиков, рисунков, чертежей, макетов. Подготовка к ответам на вопросы.

## **Мониторинг исследовательской деятельности**

### **Тема 5-6 «Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов»**

Участие предполагает доклад, ответы на вопросы и заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, вопросы авторам.

## **Содержание занятий 12 класс**

### **Тема 1 Виды исследования**

Беседа о различных видах исследования: по глубине анализа, по методу сбора информации, по цикличности.

### **Тема 2 «Определение проблемы и выбор темы собственного исследования»**

Коллективное обсуждение проблематики возможных исследований. Обсуждение планов выбора темы собственного исследования. Индивидуальная работа с учащимися.

### **Тема 3 «Программа и план исследования»**

Структура программы исследования. Формулировка и обоснование социальной проблемы.

### **Тема 4 «Цель, объект и предмет исследования»**

Определение цели исследования, объекта и предмета.

### **Тема 5 «Логический анализ основных понятий»**

Интерпретация основных понятий. Операциональное определение понятий.

Структурная и факторная операционализация.

### **Тема 6 «Задачи исследования»**

Виды задач. Определение задач исследования.

### **Тема 7 «Интуиция и создание гипотез»**

Знакомство с понятием «интуиция». Примеры интуитивных решений проблем. Как интуиция помогает в исследованиях. Как интуиция помогает вырабатывать гипотезы. Практические задания на продуцирование гипотез и провокационных идей. Практическое занятие по созданию и проверке собственных гипотез.

### **Тема 8 «Типы шкал и правила их построения»**

Номинальная шкала, ранговая шкала, интервальная шкала. Основные требования к шкале измерения: валидность, полнота, чувствительность, надежность, точность.

**Тема 9 «Сбор информации для исследования»**

Количественные и качественные методы исследования. Совершенствование владения основными методами исследования (подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.). Практические задания - использование методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Исследования с помощью новейших информационных технологий.

**Тема 10 «Метод опроса»**

Интервью. Виды интервью. Способы проведения интервью. Анкетирование.  
Виды анкетирования.

**Тема 11 «Конструирование анкеты»**

Оформление бланка. Требования к формулировке вопросов. Формулирование вопросов. Форма вопроса. Требования к процедуре интервью. Почтовый опрос. Прессовый опрос.

**Тема 12 «Метод наблюдения»**

Становление социологического наблюдения. Области применения метода наблюдения. Особенности метода наблюдение. Разновидности.

**Тема 13 «Метод эксперимент»**

Коллективная беседа «Как спланировать эксперимент». Анализ самых интересных экспериментов, выполненных в нашей группе (классе).

Практическое занятие «Проведение экспериментов».

**Тема 14 «Искусство делать сообщения»**

Как правильно спланировать сообщение о своем исследовании. Как выделить главное и второстепенное. Как подготовить текст выступления. Практические задания по структурированию текстов.

**Тема 15 «Искусство задавать вопросы и отвечать на них»**

Коллективная беседа «Умные и глупые вопросы». Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы. Практические задания по развитию умений слушать вопрос и отвечать на него.

**Тема 16 «Семинар «Как подготовиться к защите»**

Занятие, на котором желающие могут представить результаты собственных изысканий и провести предварительную защиту собственных работ. Анализ полученных материалов. Определение основных понятий. Структурирование полученной информации. Подготовка текста доклада. Подготовка к ответам на вопросы. Разработка и выполнение рисунков, чертежей, схем, графиков, макетов, моделей и т.п.

**Тема 17 «Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований»**

Каждый ученик должен иметь рабочую тетрадь. В ней последовательно изложено, какие задачи он должен решать.

**Тема 18 «Коллективная игра-исследование»**

Проведение коллективных игр-исследований (по методике их проведения). Предлагается выбрать любой из описанных или разработать собственный сценарий.

**Тема 19 «Семинар»**

Занятие, на котором желающие могут представить результаты собственных изысканий и провести предварительную защиту собственных работ.

**Тема 20 «Подготовка собственных работ к защите»**

Планирование собственного выступления. Подготовка текста доклада, схем, графиков, рисунков, чертежей, макетов. Подготовка к ответам на вопросы.

**Тема 21 «Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов»**  
Участие предполагает доклад, ответы на вопросы и заслушивание всех докладов об итогах проведенных исследований и выполненных проектах, а также вопросы авторам.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 классы**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов на изучение</b>
<b>Тренинг развития исследовательских способностей</b>		
1-2	Что такое исследование?	2
3-4	Методы исследования.	2
5	Наблюдение и наблюдательность. Что такое эксперимент?	1
6	Учимся вырабатывать гипотезы. Учимся высказывать суждения.	1
7	Как правильно классифицировать. Что такое определения? Как давать определения понятиям.	1
8	Учимся делать умозаключения и выводы.	1
9	Как задавать вопросы. Учимся выделять главное и второстепенное.	1
10	Как делать схемы?	1
11	Как работать с книгой?	1
12	Что такое парадоксы?	1
13	Мысленные эксперименты и эксперименты на моделях.	1
14-15	Как планировать исследования и проекты?	2
16	Как сделать сообщение о результатах исследования.	1
<b>Самостоятельная исследовательская практика</b>		
17-18	Тренировочное занятие по методике проведения самостоятельных исследований.	2
19	Экспресс-исследование.	1
20-21	Мини-конференция по итогам экспресс-исследования.	2
22	Экскурсия-исследование.	1
23-24	Мини-конференция по итогам экскурсии.	2
25	Коллективная игра-исследование	1
26	Экспресс-исследование «Какие коллекции собирают люди». Коллекционирование.	1
27	Сообщения о собранных коллекциях.	1
<b>Мониторинг исследовательской деятельности</b>		
28-29	Мини-конференция по итогам экспресс-исследований.	2
30-31	Мини-конференция по итогам собственных исследований.	2
32-33	Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов	2

	учащихся 10 классов.	
34	Повторение	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## 11 классы

№ п/п	Тема	Количество часов на изучение
<b>Тренинг развития исследовательских способностей</b>		
1	Научные исследования и наша жизнь.	1
2	Методы исследования.	1
3	Наблюдение и наблюдательность.	1
4	Эксперимент – познание в действии.	1
5	Гипотезы и провокационные идеи.	1
6	Анализ и синтез.	1
7	Как давать определения понятиям.	1
8	Планирование и проведение наблюдений и экспериментов.	1
9	Наблюдение и экспериментирование.	1
10	Основные логические операции.	1
11	Гипотезы и способы конструирования.	1
12	Искусство задавать вопросы.	1
13	Учимся оценивать идеи, выделять главное и второстепенное.	1
14	Ассоциации и аналогии.	1
15	Суждения, умозаключения, выводы.	1
16	Искусство делать сообщения.	1
17	Как подготовиться к защите собственной исследовательской работы.	1
<b>Самостоятельная исследовательская практика</b>		
18-19	Как выбрать тему собственного исследования.	2

20-21	Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований.	2
22-23	Коллективная игра-исследование.	2
24-25	Индивидуальная работа по планированию и проведению самостоятельных исследований.	2
26-27	Семинар Представление результатов исследования	2
28	Семинар Предварительная защита собственных работ	1
<b>Мониторинг исследовательской деятельности</b>		
29-30	Участие в защитех исследовательских работ и творческих проектов учащихся.	2
31-32	Подготовка собственных работ к защите (индивидуальная работа).	2

33-34	Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов.	2
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

### 12 класс

№ п/п	Тема	Количество часов на изучение
1-2	Виды исследования	2
3-5	Определение проблемы и выбор темы собственного исследования	3
6-9	Программа и план исследования	4
10	Цель, объект и предмет исследования	1
11-12	Логический анализ основных понятий	2
13	Задачи исследования	1
14	Интуиция и создание гипотез	1
15	Типы шкал и правила их построения	1
16-17	Сбор информации для исследования	2
18	Метод опроса	1
19-21	Конструирование анкеты	3
22	Метод наблюдения	1
23	Метод эксперимент	1
24	Искусство делать сообщения	1
25	Искусство задавать вопросы и отвечать на них.	1
26	Семинар «Как подготовиться к защите».	1
27-28	Индивидуальная консультационная работа по проведению самостоятельных исследований.	2
29	Коллективная игра-исследование.	1
30	Подготовка собственных работ к защите.	1
31-32	Собственная защита исследовательских работ и творческих проектов.	2
33	Повторение	1
34	Рефлексия по пройденному курсу	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## **Аннотация к рабочей программе курса внеурочной деятельности «Наука и жизнь»**

**Исследовательская деятельность** является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний и способов деятельности.

Исследовательская практика интенсивно может развиваться в сфере внеурочной деятельности. Исследовательская деятельность позволяет привлекать к работе разные категории участников образовательных отношений (учащихся, сотрудников учреждения, учителей), создает условия для самовыражения и самоутверждения, развития творческих способностей, предоставляет возможность для отдыха и удовлетворения своих потребностей.

Ценность программы курса внеурочной деятельности «Наука и жизнь» заключается в том, что учащиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Ее актуальность основывается на интересе, потребностях учащихся. В программе удачно сочетаются взаимодействие школы с семьей, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действиях, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

**Актуальность** проектной деятельности сегодня осознается всеми. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и среднего общего образования (далее - ФГОС ООО и ФГОС СОО) требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы общего и среднего образования. Современные программы среднего образования включают проектную деятельность в содержание учебных курсов и внеурочной деятельности. Педагог, осуществляющий реализацию программы курса внеурочной деятельности «Наука и жизнь», использует следующие образовательные технологии:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- критическое мышление;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии и др.

**Актуальность** данной 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 при получении основного и среднего общего образования, колледжах, вузах, трудовой деятельности и т.д.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Наука и жизнь» позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

**Основные принципы реализации программы** – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

**Цель и задачи программы курса внеурочной деятельности «Наука и жизнь»** - создание условий для развития интеллектуально творческого потенциала личности ребенка путем совершенствования его исследовательских способностей в процесс саморазвития; создание условий для успешного освоения учениками основ исследовательской деятельности.

**Задачи программы:**

- формировать представление об исследовательском и проектном обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска, работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование);
- формировать умения оценивать свои возможности, осознавать свои интересы и делать осознанный выбор;
- формировать коммуникативные навыки учащихся (партнерское общение);
- развивать познавательные потребности и способности, креативность.

Работа над проектом предваряется необходимым этапом — работой над темой, в процессе которой обучающимся предлагается собирать самую разную информацию по общей теме. При этом ученики сами выбирают, что именно они хотели бы узнать в рамках данной темы.

#### **Порядок действий при работе над проектом:**

- Знакомство с темой.
- Выбор под тем (областей знания).
- Сбор информации.
- Выбор проектов.
- Работа над проектами.
- Презентация проектов.

Выполнение проекта складывается из трех основных этапов: разработка проекта, практическая реализация проекта, защита проекта. Наиболее трудоемким компонентом проектной деятельности является первый этап – интеллектуальный поиск. При его организации основное внимание уделяется наиболее существенной части – мысленному прогнозированию, создание замысла (относительно возможного устройства изделия в целом или его части, относительно формы, цвета, материала, способов соединения деталей изделия и т.п.) в строгом соответствии с поставленной целью (требованиями). В процессе поиска необходимой информации ученики изучают книги, журналы, энциклопедии, расспрашивают взрослых по теме проекта. Здесь же разрабатывается вся необходимая документация (рисунки, эскизы, простейшие чертежи), подбираются материалы и инструменты.

Второй этап работы – это материализация проектного замысла в вещественном виде с внесением необходимых корректировок или практическая деятельность.

Главная цель защиты проектной работы – аргументированный анализ полученного результата и доказательство его соответствия поставленной цели или требованиям, поэтому основным критерием успешности выполненного проекта является соблюдение в изделии (деятельности) требований или условий, которые были выдвинуты в начале работы. Ученики делают сообщение о проделанной работе, а учитель, руководя процедурой защиты проектов, особо следит за соблюдением доброжелательности, тактичности, проявлением у учащихся внимательного отношения к идеям и творчеству других.