

1. **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностными** результатами изучения курса «Наука опытным путем» являются:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике и химии как элементам общечеловеческой культуры;

формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

**Метапредметными** результатами изучения курса «Наука опытным путем» являются:

использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения научной информации.

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

**Общепредметными**результатами изучения курса «Наука опытным путем» являются:

знания о природе важнейших физических и химических явлений окружающего мира и понимание смысла физических и химических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;

умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;

умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

1. **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

**6 класс**

**Введение (1 час)**

Беседа о научно-исследовательской деятельности, о работе кружка, значение научно-исследовательской деятельности, формы научно-исследовательской деятельности

**Выбор темы (2 часа)**

Проблема выбора темы научно-исследовательской работы, как выбрать тему научно-исследовательской работы

**Определение актуальности, целей и задач исследования (2 часа)**

Определение актуальности, целей, задач, предмета и объекта и гипотезы исследования.

*Практическое занятие: «Постановка цели к теме, определение задач исходя из цели, определение актуальности работы»*

**Методы работы с литературой (2 часа)**

Работа с каталогом, картотекой. Конспектирование, аннотирование и т.д. Составление библиографического списка.

*Практическое занятие:«Работа с каталогом, картотекой. Составление картотеки. Работа с литературой (конспектирование, аннотирование)*

**Зачетный урок (2 часа)**

**Беседа, анкетирование (3 часа)**

Подготовка к беседе, составление вопросов. Правила проведения беседы, запись рассказов. Использование диктофона.

*Практическое занятие:«Составление вопросов для беседы по предложенной теме». Игра*

**Эксперимент, наблюдение (6 часов)**

Правила обработки материала, составление дневника хода работы.

*Практическое занятие: «Обработка результатов полученных в ходе эксперимента»*

**Обработка полученного материала (6 часов)**

Как правильно написать научно-исследовательскую работу. Общая схема хода научного исследования. Подготовка черновой рукописи и изложение научных материалов. Композиция работы. Стиль, язык работы.

**Написание научно-исследовательской работы (4 часов)**

Представление табличного материала. Представление отдельных видов текстового материала, представление иллюстративного материала, правила оформления формул, написание символов, использование и оформление цитат, ссылки в тексте и оформление заимствований, оформление приложений и примечаний, оформление библиографического аппарата.

*Практическое занятие: «Работа над оформлением исследования»*

**Оформление научно исследовательской работы (4часа)**

Порядок защиты исследовательской работы. Процедура публичной защиты.

*Практическое занятие: «Проведение самопрезентации, защита доклада*

**Заключительное занятие. Зачетное тестирование (2часа)**

**7 класс**

**Введение (1 час)**

Беседа о научно-исследовательской деятельности, о работе кружка, значение научно-исследовательской деятельности, формы научно-исследовательской деятельности

**Выбор темы (2 часа)**

Проблема выбора темы научно-исследовательской работы, как выбрать тему научно-исследовательской работы

**Определение актуальности, целей и задач исследования (2 часа)**

Определение актуальности, целей, задач, предмета и объекта и гипотезы исследования.

*Практическое занятие: «Постановка цели к теме, определение задач исходя из цели, определение актуальности работы»*

**Методы работы с литературой (2 часа)**

Работа с каталогом, картотекой. Конспектирование, аннотирование и т.д. Составление библиографического списка.

*Практическое занятие:«Работа с каталогом, картотекой. Составление картотеки. Работа с литературой (конспектирование, аннотирование)*

**Зачетный урок (2 часа)**

**Беседа, анкетирование (3 часа)**

Подготовка к беседе, составление вопросов. Правила проведения беседы, запись рассказов. Использование диктофона.

*Практическое занятие:«Составление вопросов для беседы по предложенной теме». Игра*

**Эксперимент, наблюдение (6 часов)**

Правила обработки материала, составление дневника хода работы.

*Практическое занятие: «Обработка результатов полученных в ходе эксперимента»*

**Обработка полученного материала (6 часов)**

Как правильно написать научно-исследовательскую работу. Общая схема хода научного исследования. Подготовка черновой рукописи и изложение научных материалов. Композиция работы. Стиль, язык работы.

**Написание научно-исследовательской работы (4 часов)**

Представление табличного материала. Представление отдельных видов текстового материала, представление иллюстративного материала, правила оформления формул, написание символов, использование и оформление цитат, ссылки в тексте и оформление заимствований, оформление приложений и примечаний, оформление библиографического аппарата.

*Практическое занятие: «Работа над оформлением исследования»*

**Оформление научно исследовательской работы (4часа)**

Порядок защиты исследовательской работы. Процедура публичной защиты.

*Практическое занятие: «Проведение самопрезентации, защита доклада*

**Заключительное занятие. Зачетное тестирование (2часа)**

**8 класс**

* 1. **Вводное занятие (2 ч).**

Ознакомление с программой, содержанием, структурой школьного научного общества. Определение рабочих групп.

* 1. **Физический эксперимент (5 ч**)

Методы научного познания. Методика наблюдения физических явлений. Физический эксперимент как важный метод научного познания природы. Значение гипотез и построение моделей в процессе познания. Техника и технология проведения физических опытов. Два вида научного эксперимента. Основные этапы познания при изучении физических явлений.

* 1. **Исследовательская культура современного школьника (17 ч).**

Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания.Учебно-исследовательская работа: структура, содержание, этапы, методы работы над темой.Библиотека как центр подготовки к научному исследованию. Использование информационных ресурсов сети Интернет при организации  научно-исследовательской работы. Работа с различными источниками информации и над текстом исследования. Подготовка к защите учебного исследования. Оформление учебного исследования.

* 1. **Секреты успешного выступления (4 ч)**

Правила успешного публичного выступления. 10 ошибок начинающего оратора. Кто ясно мыслит – просто излагает. Как правильно оформить презентацию.

* 1. **Физика и мир профессий (6ч)**

Профессии, связанные с физикой. Физика в строительстве. Физика на железнодорожном транспорте. Физика и криминалистика. Энергетика. Физика и медицина.

1. **Тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Кол-вочасов |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Выбор темы | 2 |
| 3 | Определение актуальности, целей и задач исследования | 2 |
| 4 | Методы работы с литературой | 2 |
| 5 | Зачет | 2 |
| 6 | Беседа, анкетирование | 3 |
| 7 | Эксперимент наблюдение | 6 |
| 8 | Обработка полученного материала | 6 |
| 9 | Написание научно-исследовательской работы | 4 |
| 10 | Оформление научно-исследовательской работы | 4 |
| 11 | Зачетное тестирование | 2 |
|  | **ИТОГО** | **34** |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Кол-вочасов |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Выбор темы | 2 |
| 3 | Определение актуальности, целей и задач исследования | 2 |
| 4 | Методы работы с литературой | 2 |
| 5 | Зачет | 2 |
| 6 | Беседа, анкетирование | 3 |
| 7 | Эксперимент наблюдение | 6 |
| 8 | Обработка полученного материала | 6 |
| 9 | Написание научно-исследовательской работы | 4 |
| 10 | Оформление научно-исследовательской работы | 4 |
| 11 | Зачетное тестирование | 2 |
|  | **ИТОГО** | **34** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Кол-во часов |
| 1 | Вводное занятие | 2 |
| 2 | Физический эксперимент | 5 |
| 3 | Исследовательская культура современного школьника | 17 |
| 4 | Секреты успешного выступления | 4 |
| 5 | Физика и мир профессий | 6 |
|  | **ИТОГО** | **34** |

**Календарно – тематическое планирование**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения | |
| факт | план |
| 1 | Инструктаж ТБ. Вводное занятие. | 1 |  |  |
| 2 | Значение научно-исследовательской деятельности | 1 |  |  |
| 3-4 | Проблема выбора темы | 2 |  |  |
| 5 | Определение актуальности, целей и задач, предмета и объекта исследования | 1 |  |  |
| 6 | П.Р. «Постановка цели к теме. Определение задач» | 1 |  |  |
| 7 | Работа с каталогом и картотекой | 1 |  |  |
| 8-9 | П.р. «Составление картотеки» | 2 |  |  |
| 10 | Зачет | 1 |  |  |
| 11 | Подготовка к беседе. Составление вопросов. | 1 |  |  |
| 12 | Правила проведения беседы, запись рассказов. | 1 |  |  |
| 13 | П.р. «Составление вопросов для беседы» | 1 |  |  |
| 14 | Что такое эксперимент? Каково его назначение? | 1 |  |  |
| 15 | Наблюдение. Правила проведения наблюдений | 1 |  |  |
| 16-17 | П.р. «Эксперимент. Обработка результатов» | 2 |  |  |
| 18-19 | П.р. «Наблюдение. Описание увиденного» | 2 |  |  |
| 20 | Как правильно написать научно-исследовательскую работу. | 1 |  |  |
| 21 | Общая схема хода научного исследования | 1 |  |  |
| 22 | Подготовка черновой рукописи. | 1 |  |  |
| 23 | Представление табличного материала | 1 |  |  |
| 24 | Представление иллюстративного материала | 1 |  |  |
| 25 | Правила оформления формул, написание символов. | 1 |  |  |
| 26 | Оформление приложений и примечаний | 1 |  |  |
| 27-29 | П.р. «Работа над оформлением исследования» | 3 |  |  |
| 30 | Порядок защиты исследовательской работы | 1 |  |  |
| 31 | Процедура публичной защиты | 1 |  |  |
| 32-33 | П.р. «Проведение самопрезентации, защита работы» | 2 |  |  |
| 34 | Зачетное тестирование | 1 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения | |
| факт | план |
| 1 | Инструктаж ТБ. Вводное занятие. | 1 |  |  |
| 2 | Значение научно-исследовательской деятельности | 1 |  |  |
| 3-4 | Проблема выбора темы | 2 |  |  |
| 5 | Определение актуальности, целей и задач, предмета и объекта исследования | 1 |  |  |
| 6 | П.Р. «Постановка цели к теме. Определение задач» | 1 |  |  |
| 7 | Работа с каталогом и картотекой | 1 |  |  |
| 8-9 | П.р. «Составление картотеки» | 2 |  |  |
| 10 | Зачет | 1 |  |  |
| 11 | Подготовка к беседе. Составление вопросов. | 1 |  |  |
| 12 | Правила проведения беседы, запись рассказов. | 1 |  |  |
| 13 | П.р. «Составление вопросов для беседы» | 1 |  |  |
| 14 | Что такое эксперимент? Каково его назначение? | 1 |  |  |
| 15 | Наблюдение. Правила проведения наблюдений | 1 |  |  |
| 16-17 | П.р. «Эксперимент. Обработка результатов» | 2 |  |  |
| 18-19 | П.р. «Наблюдение. Описание увиденного» | 2 |  |  |
| 20 | Как правильно написать научно-исследовательскую работу. | 1 |  |  |
| 21 | Общая схема хода научного исследования | 1 |  |  |
| 22 | Подготовка черновой рукописи. | 1 |  |  |
| 23 | Представление табличного материала | 1 |  |  |
| 24 | Представление иллюстративного материала | 1 |  |  |
| 25 | Правила оформления формул, написание символов. | 1 |  |  |
| 26 | Оформление приложений и примечаний | 1 |  |  |
| 27-29 | П.р. «Работа над оформлением исследования» | 3 |  |  |
| 30 | Порядок защиты исследовательской работы | 1 |  |  |
| 31 | Процедура публичной защиты | 1 |  |  |
| 32-33 | П.р. «Проведение самопрезентации, защита работы» | 2 |  |  |
| 34 | Зачетное тестирование | 1 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения | |
| факт | план |
| 1 | Организационное занятие | 1 |  |  |
| 2 | Определение рабочих групп. Значение исследовательской деятельности | 1 |  |  |
| 3 | Методика наблюдений физических явлений | 1 |  |  |
| 4 | Физический эксперимент как важный метод научного познания | 1 |  |  |
| 5 | Основные этапы познания при изучении физических явлений | 1 |  |  |
| 6-7 | П.з. «Физический эксперимент. Обработка результатов, полученных в ходе эксперимента » | 2 |  |  |
| 8 | Роль науки в развитии общества | 1 |  |  |
| 9 | Учебно-исследовательская работа: структура, содержание этапы | 1 |  |  |
| 10 | Библиотека как центр подготовки к научному исследованию | 1 |  |  |
| 11 | П.з. Посещение школьной библиотеки. Обзор имеющейся литературы | 1 |  |  |
| 12 | П.з. Посещение сельской библиотеки. Обзор имеющейся литературы | 1 |  |  |
| 13-14 | Использование информационных ресурсов сети Интернет при организации исследовательской работы | 2 |  |  |
| 15-16 | Представление отдельных видов текстового материала | 2 |  |  |
| 17-18 | Представление иллюстративного материала | 2 |  |  |
| 19 | П.з. Поиск и сохранение информации полученной из Интернета | 1 |  |  |
| 20-21 | Подготовка к защите учебного исследования | 2 |  |  |
| 22-23 | Оформление учебного исследования | 2 |  |  |
| 24 | П.з Работа над оформлением исследования | 1 |  |  |
| 25 | Правила успешного публичного выступления | 1 |  |  |
| 26 | «Кто ясно мыслит – просто излагает» | 1 |  |  |
| 27 | Как правильно оформить презентацию | 1 |  |  |
| 28 | П.з. Проведение самопрезентации и защита проекта | 1 |  |  |
| 29 | Советы начинающему оратору | 1 |  |  |
| 30 | Профессии связанные с физикой | 1 |  |  |
| 31 | Физика в строительстве | 1 |  |  |
| 32 | Физика на транспорте | 1 |  |  |
| 33 | Физика в сельском хозяйстве | 1 |  |  |
| 34 | Заключительное занятие | 1 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  |