

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Основы исследовательской деятельности»

Екатеринбург

2018

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике
«Основы исследовательской деятельности»
7,8 классы

Настоящая программа внеурочной деятельности «Основы исследовательской деятельности» составлена на основании следующих документов:

1. Концепция федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы от 29 декабря 2014 г. №2765 –р.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/М-во образования и науки РФ.-М.:Просвещение, 2010. – (Стандарты нового поколения).
3. Письмо департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 года №03 – 296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
4. Постановление от 29 декабря 2010 г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.22821 – 10 «Санитарно –эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

При разработке программы использованы следующие методические пособия:

1. Л.А.Горев, Занимательные опыты по физике. – М., 1985
2. Н.Я. Перельман, Занимательные опыты по физике. –М.,1972.
3. И.С. Огоновская Азбука исследователя – Екатеринбург СОКРАТ 2008
4. Формирование проектно – исследовательской компетенции школьников. Автор – составитель О.Ю. Писнова Волгоград издательство «Учитель»
5. М.Г.Ковтунович Домашний эксперимент по физике 7-11 классы М.- 2007 г.

Цели и задачи программы.

Цель: создание условий для формирования целостной системы универсальных знаний, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности учащихся, то есть ключевых компетенций, в исследовательской и проектной деятельности, обеспечивающих возможности для полноценного развития ребенка во всем многообразии его запросов и интересов.

Задачи: Развивать познавательные способности и формировать исследовательский поиск у среднего образовательного звена школьников; развивать специфические умения и навыки проектирования (формулирование проблемы и постановка задач, целеполагание и планирование деятельности, самоанализ и рефлексия, презентация в различных формах); содействовать приобретению обучающимися опыта разрешения личных, групповых, социальных проблем.

Форма проведения: творческая мастерская.

Содержание программы: Творческие задания включены в каждое занятие, имеют направление интеллектуально-познавательной деятельности и разные акценты: наблюдение, выдвижение гипотез, создание модели своей интеллектуальной либо материальной идеи, умение представлять ее, делать умозаключения и выводы, объяснять и защищать свою идею.

Проект и исследование. Закрепление понятия «проект» и «исследование» знакомство с основными доступными нам методами создания проекта либо исследования (наблюдение, составление плана, выполнение по этапам, выбор информации и средств, для осуществления проекта; наблюдение, выдвижение гипотезы, опыт и вывод-заключение). Чем проект отличается от исследования. Пошаговое выполнение этапов работы, заданий (практические задания типа «что сначала, что потом.»).

Использование: схем, рисунков, графиков, таблиц и моделей при проектировании либо исследовании. Практические задания по созданию схем, моделей, построению графиков,

выбор параметров к таблице, анализ, обобщение. Высказывание суждений, к работе товарищей, своих предложений.

Знакомство с классификацией. Знакомство с умозаключениями. Планирование умозаключения. Работа с книгой. Выбор книг и источников. Какие книги считаются научными. Что такое справочник, энциклопедия и т.п. Как сделать сообщения о своем проекте, исследовании. Актуальность работы. План своего выступления. Представление результатов деятельности. Заключительная мини-конференция в классе. Представление своих проектов и исследований, без обязательного оформления работы, но со всеми этапами и презентацией своей работы. Закрепляем умение задавать вопросы авторам работ, обсуждать актуальность, практичность, научность и выгодность выступлений своих товарищей.

Планируемые результаты: **Личностные:** формирование у детей мотивации к обучению, самоорганизации и саморазвития, развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно структурировать свои знания, в общепринятые формы логического воспроизведения общей информации таблица, схема, график, модель, умения ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления

Средства формирования: с помощью организации на уроке парно-групповой работы

Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале самостоятельно или 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 работы.

самостоятельно или в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

преобразовывать практическую задачу в познавательную;

проявлять познавательную инициативу в сотрудничестве с товарищами и при работе с источниками.

Средства формирования: с помощью организации на уроке шаблонов пошаговой работы

Познавательные: умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках 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;

основам смыслового чтения художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов, осуществлять информацию с выделением существенных и несущественных признаков.

Средства формирования: с помощью организации на уроке и дома способов работы с информацией, а так же осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

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;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

Средства формирования: с помощью организации на уроке парно-групповой работы.

Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

1 уровень: предполагает закрепление знаний, опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути проектной и исследовательской деятельности,

2 уровень: предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода выбранного обучаемым, с получением школьниками самостоятельного социального опыта по выбранному направлению в соответствии с его интересами и способом реализации.

3 уровень: предполагает развитие умения поэтапно решать проектные задачи при самостоятельном выборе тем (подтем) проекта либо исследования, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации интересующей информации.

Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации работ, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, в выставках, конференциях, НПК.

Поурочное планирование

7 класс

№	тема	деятельность
1	Круг твоих интересов. Увлечения.	Беседа.
2	Научные методы познания.	Что такое наблюдения, эксперименты и методы теоретического познания.
3	Учимся изготавливать простейшие измерительные приборы.	Изготавливаем измерительную ленту с различной ценой деления.
4	Учимся измерять.	Измеряем различные предметы и тела, среднюю длину своего шага и т.д. Выясняем необходимость учета погрешности измерения.
5	Учимся моделировать	Из пластилина изготавливаем модели атомов и молекул. Изготавливаем модель твердого тела.
6	Учимся выдвигать гипотезу и обосновывать ее.	Формулируем гипотезы: почему чай заваривают горячей водой и т.д.
7	Учимся наблюдать и объяснять явления. Учимся находить причину и следствия.	Наблюдение диффузии.
8	Выясняем условия, соответствующие данному явлению.	Изменяем условия протекания явления (размешать жидкость и марганцовку) будет ли это диффузией
9	Проектирование эксперимента.	Формулируем цель, гипотезу, условия, подбираем оборудование, собираем.
10	Выполнение учебного исследования по общему плану.	Проводим, фиксируем, рисуем, строим таблицы и графики.
11	Устанавливаем зависимости.	Анализируем, делаем выводы.
12	Изготавливаем простейшие приборы из предметов домашнего обихода.	Изготовление отвеса, уровня.
13	Выявляем закономерности.	Работа с пружиной.
14	Изготовление кубического сантиметра.	Изготовление из различных материалов
15	Градуирование мензурки.	Усвоение принципов градуирования
16	Измерение площади и объема тела.	Определение площади ладони, объема тела правильной формы.
17	Определение вместимости сосудов различной емкости.	Определяем вместимость различных сосудов с помощью проградуированной мензурки.
18	Измерение объема твердого тела неправильной формы.	Определение объема и плотности тела с помощью измерительного цилиндра.
19	Определение размеров малых тел.	Определяем толщину страницы, волоса, длину окружности винта головки
20	Изучаем устройство термометра.	Проводим опыт по увеличению объема вещества при нагревании.
21	Определение скорости равномерного движения.	Измерение скорости всплывающего пузырька воздуха в воде.
22	Определение средней скорости.	Измерение средней скорости игрушечной заводной машинки.
23	Определение массы тел при помощи рычажных весов.	Изготавливаем рычажные весы из подручных средств.
24	Определение плотности твердых тел.	Определяем плотность игрушки с помощью весов и мензурки.
25	Определение плотности воды, растительного масла и молока.	Определяем плотности жидкостей.
26	Обнаружение и измерение веса тела.	Определяем вес бруска имея линейку, а потом проверяем с помощью динамометра и весов.
27	Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.	Исследуем трение между деревом, резиной, стеклом.
28	Взаимодействие тел (смачивание)	Исследуем условия и результат смачивания.
29	Изготовление приборов для демонстрации закона Паскаля.	Бутылка с отверстиями и т.д.
30	Изготовление приборов для демонстрации атмосферного давления.	Поилка для птиц и т.д.
31	Изготовление фонтана.	Изучаем применение сообщающихся сосудов.

32	Изготовление ареометра.	Изготовление ареометра и измерение плотности жидкости.
33	Индивидуальная защита исследовательской работы.	Обсуждение анализ результатов работы.
34	Защита работы в группе.	Обсуждение, анализ результатов работы.
35	Планы на будущее. Круглый стол.	

Поурочное планирование
8 класс

№	тема	деятельность
1	Содержание, цели, задачи и организация научно – исследовательской деятельности учащихся	Формирование умений целеполагания.
2	Типы научно – исследовательских работ учащихся	Рефераты, рефераты с элементами прогноза, проекты.
3	Определение объектной области, объекта и предмета исследования.	Определение объекта и предмета исследования на различных примерах.
4	Выбор темы исследования, обоснование ее актуальности.	Учимся формулировать тему и обосновывать ее актуальность.
5	Постановка целей и задач исследования.	Основные правила формулирования целей и задач.
6	Методы исследования.	Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент.
7	Источники исследования.	Исторические, официальные, интернет.
8	Отбор литературы.	Первичные, вторичные , третичные.
9	Составление плана (структуры) работы.	Простые и сложные планы.
10	Накопление фактического материала.	Выписки, цитаты, тезисы, конспекты.
11	Работа над понятиями.	Отличать его от других сходных предметов.
12	Логический практикум	Выделение существенных признаков понятий.
13	Установление связей с отношений данного понятия с другими понятиями	Классификация, конкретизация понятий.
14	Проведение исследования.	Применение умений из 7 класса.
15	Письменное изложение результата исследования.	Применение предьявлять результат в виде графиков, таблиц, диаграмм.
16	Оформление научно – исследовательской работы.	Общепринятые правила оформления работы.
17	Мультимедийная презентация работы.	Требования к презентации.
18	Общие критерии оценивания работ.	Актуальность, новизна, наличие исследования и выводов из проделанной работы.
19	Защита работы.	Умение публично выступать.
20	Из истории проектного метода.	Идеи Джона Дьюи.
21	Классификация проектов.	Индивидуальные, групповые, монопредметные, межпредметные, информационные, исследовательские и т.д.
22	Этапы проектной деятельности.	Этапы по И. Чечелю и Г.Б. Голуб и др.
23	Исследовательский проект.	Каким образом можно сравнить излучение двух различных нагревательных приборов.
24	Лабораторный практикум	Как измерить количество теплоты.
25	Проведение краткосрочного проекта: постановка цели и задач.	Выполнение всех этапов проектной деятельности для измерения влажности воздуха в помещении.
26	Формулирование темы, определение объекта и предмета исследования.	Что будет являться продуктом работы:
27	Выбор литературы.	Обсуждение необходимости той или иной литературы и проверка достоверности источников.
28	Непосредственные измерения влажности в помещениях школы.	Практическая работа.
29	Оформление проекта.	Практическая работа.
30	Работа по индивидуальному плану.	Индивидуальная консультация.
31	Взаимная консультация .	Консультация между участниками группы.
32	Обсуждение проблем при проведении работы.	Способы решения проблем.
33	Индивидуальная защита проекта.	Обсуждение анализ результатов работы.

34	Защита работы в группе.	Обсуждение анализ результатов работы.
35	Планы на будущее. Круглый стол.	