

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Драченинская основная общеобразовательная школа»**

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УВР

_____ И.Л. Туманова

«_____» _____ 2021

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МБОУ «Драченинская

ООШ» _____ Е.В.

Конюкова

Приказ № ____ от «___» _____ 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Исследовательские проекты по физике»
7,8 классы**

Составитель:
Н.Н. Кашлева,
учитель физики
высшей
квалификационной
категории

Драчёнино, Ленинск-Кузнецкий МО

2021

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Физика как наука о наиболее общих законах природы, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Социальные и экономические условия современного мира требуют от выпускников целостного компетентного образования, т.к. одной из приоритетных задач современной школы является создание необходимых и полноценных условий для личностного развития каждого ребенка, формирования активной жизненной позиции. Системно - деятельностный подход предполагает формирование интеллектуальной и исследовательской культуры школьников, создание условий для самоопределения и самореализации потенциальных возможностей ребенка в процессе обучения.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование универсальных способов мыслительной деятельности (абстрактно-логического мышления, памяти, внимания, творческого воображения, умения производить логические операции).

Предметные результаты:

- знание роли науки в жизни общества;
- знание выдающихся русских ученых в различных областях наук и их достижения;
- овладение методами научного исследования и познания естественных и гуманитарных наук;
- знание основ и принципов теории решения изобретательских задач,
- овладение основными видами проектно-исследовательских работ, компоненты их содержания и правила написания;
- знание актуальных направлений научных исследований в общемировой практике;
- умение творчески подходить к решению задачи;
- выявлять и формулировать проблему, требующую решения.

Метапредметные результаты:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.
- работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических

- рассуждений;
- определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя работать в группе и коллективе;
 - уметь рассказывать о проекте или исследовании;
 - работать над проектом или исследованием в команде, эффективно распределяя обязанности;
 - умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Исследовательские проекты по физике» состоит из трех модулей: «Методы и организация научного исследования» – **по 8 часов в год**, «От эксперимента к исследованию» - **по 18 часов в год**, «Презентация и демонстрация» - **по 8 часов в год**.

Содержание учебного материала программы «Исследовательские проекты по физике» построено на единой системе понятий, отражающих основные темы курса физики. Учет особенностей подросткового возраста, успешность и своевременность формирования новообразований познавательной сферы, качеств и свойств личности связываются с активной позицией учителя, а также с адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения.

Данная программа позволяет развивать и систематизировать практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов. Система заданий позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию, что способствует развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления.

Формы занятий внеурочной деятельности:

Практические исследовательские работы

Виды деятельности:

беседа, игра, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, консультация, доклад.

Примерные темы проектов по физике

Архимед — величайший древнегреческий математик, физик и инженер

Архимедова сила. История открытия.

Великий ученый древнего мира - Архимед и его закон.

Атмосферное давление — помощник человека.

Атмосферное давление. Приборы для измерения характеристик атмосферы.

В небесах, на земле и на море. (Физика удивительных природных явлений).

Вклад М.В. Ломоносова в развитие физической науки.

Влияние механической работы на организм школьника.

Влияние невесомости на жизнедеятельность организмов.

Вода — вещество привычное и необычное.

Время и его измерение.

Давление твердых тел. Лыжи или коньки?
 Действие жидкости на погруженное в неё тело.
 Действие и противодействие (примеры из литературы и сказок).
 Диффузия жидкостей и газов. Способы изменения скорости диффузии.
 Для чего мы изучаем науки о природе?
 Древние и современные астрономические инструменты.
 Единицы измерения физических величин.
 Если бы не было силы трения.
 Жизнь и достижения Б. Паскаля.
 Зависимость силы трения от характеристик взаимодействующих тел.
 Зависимость массы воздуха в комнате от температуры и атмосферного давления.
 Загадочные природные явления.
 Закон Архимеда. Плавание тел.
 Закон Паскаля и его применение.
 Закон сохранения энергии.
 Звуковые колебания.
 Земля — большой магнит.
 Изготовление астролэбии.
 Изготовление электроскопа в домашних условиях.
 Измерение физических характеристик домашних животных.
 Измерения в физике.
 Измерительные приборы от древности до наших дней.
 Изобретение простых механизмов—история открытий.
 Изобретения Леонардо да Винчи, воплощенные в жизнь.
 Инерция – причина нарушения правил дорожного движения.

Примерные темы исследовательских работ по физике

Использование человеком силы упругости.
 Исследование зависимости давления твердых тел от сил давления и от площади поверхности, на которую действует сила давления.
 Исследование зависимости уровня поднятия воды от различных параметров (эксперимент со свечой).
 Исследование микроклимата кабинетов школы.
 Исследование свойств бумаги.
 Исследование физических свойств животных.
 Исследование качества различной спортивной обуви.
 Сбережение ресурсов. Вода.
 Источники энергии.
 Кинетическая и потенциальная энергия: превращение друг в друга.
 Конструируем фонтаны своими руками.
 Космические исследования.
 Куда исчезает энергия.
 Мифы звездного неба в культуре латиноамериканских народов.
 Мыльные премудрости: почему мыло делает тарелки чистыми и как сделать лучшие пузыри.
 На переднем крае науки.
 Наблюдение и изучение явления диффузии.
 Ньютон—великий ученый. История открытий.
 О стирке я хочу всё знать.
 О чем говорят звезды?
 Определение размеров малых тел.
 Опыты с атмосферным давлением.
 Ориентирование по звездам.

3. Тематическое планирование внеурочной деятельности «Исследовательские проекты по физике» на первый год обучения

№ п/п	Темы	Всего	Теория	Практика
1	Методы и организация научного исследования – 8 часов			
	Гуманитарные и естественные науки.	2	1	1
	Работа с литературными источниками	1	1	
	Структура учебно-исследовательской работы.	1	1	
	Наблюдение.	2	1	1
	Эксперимент.	2	1	1
2	От эксперимента к исследованию -18 часов			
	Учебное исследование. Требования к оформлению работ.	1		1
	Введение (постановка проблемы, объяснение выбора темы, ее значения и актуальности, определение цели и задач).	2	1	1
	Анализ источников литературы.	2	1	1
	Составление тезисов исследования	1		1
	Работа с Интернет-ресурсами.	2		2
	Анализ источников литературы.			
	Формы защиты проектов и исследовательских работ	1	1	
	Выбор темы	1	1	
	Работа над основной частью исследования.	8		8
3	Презентация и демонстрация - 8 часов			
	Практическая работа по оформлению исследовательской работы.	3		3
	Подготовка доклада об учебном исследовании.	2	2	
	Защита своей работы.	2		2
	Распространённые ошибки при выполнении проектных работ.	1		1

Второй год изучения

№ п/п	Темы	Всего	Теория	Практика
1	Методы и организация научного исследования – 8 часов			
	Наука и научное мировоззрение.	2	1	1
	Работа с литературными источниками	1	1	
	Структура учебно-исследовательской работы.	1	1	
	Наблюдение.	2	1	1
	Эксперимент.	2	1	1
2	От эксперимента к исследованию -18 часов			
	Учебное исследование. Требования к оформлению работ.	1		1

	Введение (постановка проблемы, объяснение выбора темы, ее значения и актуальности, определение цели и задач).	2	1	1
	Анализ источников литературы.	2	1	1
	Составление тезисов исследования	1		1
	Работа с Интернет-ресурсами.	2		2
	Анализ источников литературы.			
	Формы защиты проектов и исследовательских работ	1	1	
	Выбор темы	1	1	
	Работа над основной частью исследования.	8		8
3	Презентация и демонстрация - 8 часов			
	Практическая работа по оформлению исследовательской работы.	3		3
	Подготовка доклада об учебном исследовании.	2	2	
	Защита своей работы.	2		2
	Распространённые ошибки при выполнении проектных работ.	1		1