

Рассмотрена и согласована на заседании ШМО учителей естественно – научных дисциплин
Протокол № 1 от 24.08. 2021 г.
Руководитель ШМО:
_____ /_Перевалова Н.В./

Утверждена
Педагогическим советом
Протокол № 1
от 27 августа 2021 г.

Утверждаю
Директор МКОУ «ДСОШ № 2»
_____Согласова Н.К.
Приказ от 27.08.2021 г. № 246

**Рабочая программа
Внеурочной деятельности
«Эксперимент по физике»
8 класс**

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Эксперимент по физике»

Программа обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами изучения курса «Эксперимент по физике» является формирование следующих умений:

1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2) 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 как к элементу общечеловеческой культуры;

3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

6) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

7) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметными результатами изучения курса «Эксперимент по физике» является формирование регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Познавательные УУД:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Коммуникативные УУД:

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание курса «Эксперимент по физике»

Раздел	Содержание	Виды деятельности	Форма организации
<p>Измерения физических величин</p> <p>10 часов</p>	<p>Методы измерения физических величин. Основные и производные физические величины и их измерения. Абсолютные и относительные погрешности. Способы оценки границы погрешностей. Выбор метода измерений и измерительных приборов. Запись результатов измерений. Таблицы и графики. Обработка результатов измерений. Роль измерений в науке. Меры безопасности при проведении эксперимента.</p>	<p><i>Воспринимать и оценивать</i> информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм.</p> <p><i>Представлять</i> информацию в виде презентации на заданную тему</p> <p><i>Описывать</i> физические величины.</p>	<p>Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент, викторина, работа в группах, работа в парах.</p>
<p>Мои первые исследования</p> <p>24 часа</p>	<p>Нахождение зависимостей между физическими величинами. Изучение тепловых, электрических и магнитных явлений. Наблюдение и исследование тепловых процессов. Наблюдение и исследование процессов электризации тел и электрического тока. Наблюдение и исследование магнитных явлений.</p>	<p><i>Анализировать</i> результаты опытов.</p> <p><i>Описывать</i> физические величины.</p> <p><i>Представлять</i> результаты опытов в виде формул, таблиц, графиков, схем, диаграмм.</p>	<p>Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент, работа в группах, работа в парах</p>

Календарно - тематическое планирование курса «Физический эксперимент»

№ урока	Дата	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
		Измерения физических величин		10
1			Роль измерений в науке. Виды измерений	1
2			Методы измерения физических величин.	1
3			Основные и производные физические величины и их измерения.	1
4			Единицы физических величин. Соотношения между единицами.	1
5			Абсолютные и относительные погрешности. Способы оценки границы погрешностей	1
6			Выбор метода измерений и измерительных приборов.	1
7			Моделирование. Физический эксперимент	1
8			Представление результатов эксперимента в виде таблиц, графиков, диаграмм	1
9			Обработка результатов эксперимента с помощью Excel	1
10			Меры безопасности при проведении эксперимента	1
		Мои первые исследования		24
11			Приборы и инструменты. Цена деления шкалы прибора.	1
12			Определение цены деления термометра	1
13			Исследование зависимостей показаний термометра от внешних факторов	1
14			Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил	1
15			Нахождение зависимостей между физическими величинами	1
16			Измерение удельной теплоемкости вещества	1
17			Измерение удельной теплоты плавления льда	1
18			Исследование процесса испарения	1
19			Исследование тепловых свойств парафина	1
20			Измерение влажности воздуха	1
21			Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении	1
22			Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
23			Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока	1
24			Изготовление и испытание гальванического элемента	1
25			Наблюдение теплового, химического и магнитного действия электрического тока	1
26			Устройство и принцип действия кварцевой лампы	
27			Определение цены деления амперметра	1
28			Оценка границы погрешностей при измерении силы тока	1
29			Определение цены деления вольтметра	1
30			Исследование зависимости силы тока от напряжения на концах нити электрической лампы	1

31			Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала	1
32			Исследование полупроводникового диода	1
33			Исследование явления магнитного взаимодействия тел	1
34			Исследование явления намагничивания вещества	1