

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Волгоградская область

Администрация Суровикинского района Волгоградской области

МКОУ Лобакинская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель кафедры
учителей естественно-
математического цикла

Абашкина Любовь
Николаевна

[Номер приказа] от «25»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Старший методист

Киселева Ольга
Владимировна

[Номер приказа] от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Аникеева Надежда
Григорьевна

Приказ №95 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа внеурочной деятельности на 2023/2024 учебный год

для обучающихся 7-8 классов

Учитель: Абашкина Любовь Николаевна

х.Лобакин 2023

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 7,8-х классов, желающих приобрести опыт самостоятельного применения знаний по физике на практике при проведении экспериментов. В курсе даются сведения о методах физических измерений, полезных не только будущим физикам и инженерам, но и каждому человеку в его повседневной жизни. На лабораторных занятиях школьники научатся уверенно и безопасно использовать разнообразные физические приборы. Опыт практической работы с ними окажет ученику помощь в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения.

Курс построен с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные ими при изучении физики в 7 классах, дает возможность более глубоко познакомиться с методами измерения физических величин, обрести умения практического использования измерительных приборов, обработки и анализа полученных результатов.

Целью курса является предоставление учащимся возможности удовлетворить индивидуальный интерес к изучению практических приложений физики в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении самостоятельных экспериментов и исследований.

Основной задачей курса является помощь ученику в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения.

Содержание курса выстроено по принципу от простого к сложному, от приобретения новых умений и навыков к их творческому применению.

На теоретических занятиях рассматриваются методы измерения физических величин, устройство и принцип действия измерительных приборов, способы обработки и предоставления результатов измерений. На практических занятиях при выполнении лабораторных работ учащиеся смогут приобрести умения и навыки планировать физический эксперимент в соответствии с поставленной задачей, научиться выбирать рациональный метод измерений, выполнять эксперимент, анализировать и представлять результаты его выполнения в различной форме.

Выполнение практических и экспериментальных заданий позволит учащимся применить приобретенные навыки в нестандартной ситуации. Занятия способствуют развитию способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика»

Программа обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами изучения курса «Физический эксперимент» 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 «Физический эксперимент» 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.

Предметными результатами изучения курса «Физический эксперимент» является развитие следующих навыков и умений:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Содержание курса «Экспериментальная физика»

№ п/п	Раздел	Содержание	Формы организации	Виды деятельности
1.	Введение 9ч.	Что изучает физика. Разнообразие тел и явлений. Физика и экология. Как работают физики. Научные методы познания. Что такое физический эксперимент. Галилей – отец экспериментальной физики.	Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент, викторина	<i>Воспринимать и оценивать</i> информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм. <i>Представлять</i> информацию в виде презентации на заданную тему <i>Анализировать</i> результаты опытов.
2.	Простые измерения 12ч.	Приборы и инструменты. Цена деления шкалы прибора. Определение размеров малых тел. Определение площади фигур неправильной формы. Измерение объема тел правильной и неправильной форм. Измерение длины окружности и радиуса. Число π . Роль измерений в науке. Что такое формула. Запись определений в виде математических формул. Запись отношений. Пропорция в виде формулы. Единицы длины, объема, массы, веса, скорости. Соотношения между единицами.	Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент, работа в группах	<i>Анализировать</i> результаты опытов. <i>Описывать</i> физические величины. <i>Представлять</i> информацию в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм.
3.	Мои первые исследования 12ч.	Определение плотности вещества. Нахождение зависимостей между физическими величинами. Определение давления твердого тела на поверхность. Исследование зависимости скорости испарения воды от различных факторов. Определение скорости звука в воздухе. Определение условий наблюдения «солнечных зайчиков»	Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент, работа в группах, работа в парах	<i>Анализировать</i> результаты опытов. <i>Описывать</i> физические величины. <i>Представлять</i> результаты опытов в виде формул, таблиц, графиков, схем, диаграмм.
4.	Защита проектов 1ч			

Календарно - тематическое планирование кружка «Экспериментальная физика»

№ урока	Дата	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
		1 четверть. Введение		
			8	
1			Природа. Явления природы. Разнообразие тел и явлений.	1
2			Что изучает физика. Физические явления	1
3			Как работают физики. Методы научного познания	1
4			Галилей – отец экспериментальной физики.	1
5			Роль измерений в науке. Виды измерений	1
6			Моделирование. Физический эксперимент	1
7			Представление результатов эксперимента в виде таблиц, графиков, диаграмм	1
8			Что такое формула. Запись определений в виде математической формулы	1
		2 четверть.		
9			Единицы длины, площади, объема, массы, веса и скорости. Соотношения между единицами.	1
		Простые измерения		
				12
10			Приборы и инструменты. Цена деления шкалы прибора.	1
11			Определение цены деления шкал мерного цилиндра и термометра.	1
12			Измерение объема и температуры воды.	1
13			Линейка. Правильный выбор. Способ рядов для измерения диаметра проволоки.	1
14			Измерение площади фигур правильной формы.	1
15			Измерение площади фигуры неправильной формы.	1
16			Измерение объема тела правильной формы.	1
		3 четверть.		
				10
17			Измерение объема тела неправильной формы.	
18			Как измерить длину и радиус окружности? Соотношение длины окружности и ее диаметра.	1
19			Определение площади круга	1
20			Измерение длины. Измерение времени	1
21			Измерение массы на рычажных и электронных весах	1
		Мои первые исследования		
				12
22			Определение плотности твердого тела	1
23			Определение плотности жидкости	1
24			Исследование поведения тел разной плотности в воде	1

25			Определение средней скорости движения человека	1
26			Исследование зависимости средней скорости движения каретки от угла наклона наклонной плоскости	1
		4 четверть.		7
27			Экспериментальная проверка зависимости силы тяжести от массы тела	1
28			Исследование зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей	1
29			Определение давления твердого тела на поверхность	1
30			Исследование зависимости давления от площади поверхности	1
31			Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	1
32			Исследование зависимости скорости испарения воды от различных факторов	1
33			Исследование условий наблюдения «солнечных зайчиков»	1
34			Итоговое занятие	