

# 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.	<b>Введение 9ч.</b>	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.	<b>Простые измерения 12ч.</b>	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 $\pi$ . 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.	<b>Мои первые исследования 12ч.</b>	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.	<b>Защита проектов 1ч</b>			



## Календарно - тематическое планирование кружка «Экспериментальная физика»

№ урока	Дата	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
		<b>1 четверть. Введение</b>		
			<b>8</b>	
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
		<b>2 четверть.</b>		
9			Единицы длины, площади, объема, массы, веса и скорости. Соотношения между единицами.	1
		<b>Простые измерения</b>		
				<b>12</b>
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
		<b>3 четверть.</b>		
				<b>10</b>
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
		<b>Мои первые исследования</b>		
				<b>12</b>
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
		<b>4 четверть.</b>		<b>7</b>
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	