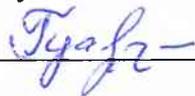


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 36»
Г.АНГАРСКА

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

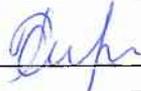


Гудкова М.И.

Протокол № 1 от «28»
августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
школы по УВР



Горелова С.И.

28 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Наваренко А.Н.
Приказ от 28 августа 2024г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
на 2024/2025 учебный год**

Направление: занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся

**Форма реализации внеурочной деятельности:
«Экспериментарий по физике»**

Класс:10

Учитель: Горелова С.И.

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности «Экспериментарий по физике» для 10-х классов МБОУ «СОШ № 36» составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «СОШ № 36».

Данный курс предназначен для обучающихся 10-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 профессиональной деятельности.

Курс построен с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные ими на уровне основного общего образования, 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 обучающимся возможности удовлетворить индивидуальный интерес к изучению практических умений курса физики, в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении самостоятельных экспериментов и исследований.

Основной задачей курса является помощь ученику в обоснованном выборе будущей профессии

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 обучающиеся 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 обучающимся 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.

В соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования курс «Экспериментарий по физике» входит в Программу внеурочной деятельности 10-х классов по 1 часу в неделю.

Содержание курса «Экспериментарий по физике»

№ п/п	Раздел	Содержание	Формы организации	Виды деятельности
1.	Введение 10ч.	Что и как изучает физика. Физические законы и теории. Физическая картина мира. Этапы проведения исследования. Измерение физических величин. Погрешность измерения.	Фронтальная беседа, демонстрационный эксперимент,	<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.	Законы движения 12ч.	Кинематическое описание движения тел. Границы применимости классического закона сложения скоростей. Методы измерения скорости. Принципы классической механики. Законы сохранения в механике.	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.	Небесная механика 10 - 11ч.	Движение спутников. Законы Кеплера. Баллистика. Освоение космоса. Ракеты и закон сохранения импульса. Из истории космонавтики. Сыны голубой планеты	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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Экспериментарий по физике»

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 «Экспериментарий 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.

Предметными результатами изучения курса «Экспериментарий по физике» 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.

Календарно - тематическое планирование курса «Экспериментарий по физике» 10а

№ урока	Дата	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
		1 четверть. Введение		
			8	
				10
1.			Что и как изучает физика	1
2.			Физические законы и теории	1
3.			Физическая картина мира	1
4.			Этапы проведения исследования	1
5.			Измерение физических величин. Погрешность измерений	1
6.			Метод вычисления погрешности прямых измерений	1
7.			Методы вычисления погрешности косвенных измерений	1
8.			Определение погрешности измерений методом границ	1
		2 четверть.		8
9.			Определение погрешности измерений методом оценки	1
10.			Представление результатов эксперимента в виде таблиц, графиков, диаграмм	1
		Законы движения		12
11.			Кинематическое описание движения тел.	1
12.			Границы применимости классического закона сложения скоростей	1
13.			Методы измерения скорости	1
14.			Определение скорости движения тела в конце наклонной плоскости	1
15.			Определение начальной скорости свободно падающего тела	1
16.			Определение начальной скорости мяча	1
		3 четверть.		10
17.			Принципы классической механики	1
18.			Исследование движения тела под действием постоянной силы	1
19.			Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости	1
20.			Законы сохранения в механике	1
21.			Сравнение работы силы с изменением механической энергии тела	1
22.			Изучение закона сохранения механической энергии при действии на тело сил тяжести и упругости	1
		Небесная механика		10
23.			Движение спутников	1

24.			Исследование движения искусственных спутников Земли	1
25.			Законы Кеплера	
26.			Баллистика	
		4 четверть.		7
27.			Исследование дальности полета тела, брошенного под углом к горизонту (сбор данных)	1
28.			Исследование дальности полета тела, брошенного под углом к горизонту (обработка результатов)	1
29.			Освоение космоса	1
30.			Освоение атомной Энергетики (просмотр фильма + викторина)	1
31.			Ракеты и закон сохранения импульса	1
32.			Из истории космонавтики	1
33.			Сыны голубой планеты	