


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кулунская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено:

На заседании ШМО

«Классные руководители»


 Рук. Казакова Е.А

Протокол № 1

От « 01 » 08 2023г

Согласовано:

заместитель директора по УВР

 Кулакова И.Н.

Протокол № 1

от « 02 » 08 2023 г

Утверждаю:

директор МБОУ «Кулунская ООШ»

 Федорова С.Н.

Приказ № 262 от «03» 08 2023 г



Рабочая программа

Наименование кружка: "Физика в экспериментах"

Направление внеурочной деятельности: **интеллектуальное**

Класс :9

Срок реализации программы, учебный год: **2023-2024 учебный год**

Количество часов по учебному плану в неделю: **0,5ч.**

Всего часов в год: **17**

Рабочую программу составила


подпись

/Желоботкина Ирина Николаевна/
расшифровка подписи

с. Кулун. 2023

Пояснительная записка.

Цели программы:

- ✓ формирование практических навыков при выполнении экспериментов с помощью цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике, **поставляемых в рамках деятельности центра «Точка роста»** ;
- ✓ формирование умения применять теоретические знания для решения практических задач.

Задачи: помочь учащимся в обоснованном выборе профиля обучения и подготовиться к ОГЭ.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- ✓ оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Физика»;
- ✓ оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленности
- ✓ компьютерным и иным оборудованием;

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения физического практикума, в том числе с использованием датчиков. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках физики и в проектно-исследовательской деятельности.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- ✓ для расширения содержания школьного физического образования;
- ✓ для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- ✓ для развития личности ребёнка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- ✓ для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Оснащение современными приборами и оборудованием позволит качественно изменить процесс обучения. Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

Планируемые результаты

Результаты освоения рабочей программы	Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (возможно приложение тематики проектов);
<p><i>Обучающиеся научатся:</i> самостоятельно планировать физический эксперимент, моделировать физические явления, выдвигать гипотезы, обрабатывать результаты экспериментов с нахождением ошибок измерений; применять полученные знания в повседневной практической бытовой жизни.</p> <p><i>Обучающиеся получат возможность</i> для формирования следующих предметных результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; ✓ умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; ✓ умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; ✓ умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач 	<p>умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;</p> <p>пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;</p> <p>выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;</p> <p>докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.</p>	<p>Познавательная часть урока основана на постановке учителем проблемы в качестве темы урока, ее рекомендуется проводить в форме беседы-дискуссии, опираясь на видеоматериалы и факты по теме. Рекомендуется на каждом уроке в рамках изучаемой темы: – рассказать школьникам о возможных негативных последствиях, которые могут наступить при работе в сети</p>

<p>повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none">✓ формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;✓ развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;✓ коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.		
--	--	--

Содержание учебного предмета (курса)

Краткую характеристику содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу с учетом требований ФГОС общего образования	Количество часов	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета, курса.	Межпредметные связи учебного предмета, курса.
Введение Методы измерения физических величин Понятие погрешностей измерения и методов их вычисления. Правила оформления экспериментальных работ	1	Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенным вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.	В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и разносторонней.
Экспериментальные работы по теме «Механика» Измерение плотности твердого тела различными способами. Измерение коэффициента трения скольжения. Исследования зависимости частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити. Проверка правила равновесия рычага. Измерение работы силы трения.	5	Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.	(литература, биология, математика, чтение, русский язык, техника, информатика, и т.д.).
Экспериментальные работы по теме «Электрические явления» Исследование зависимости силы тока от сопротивления участка цепи. Определение мощности, выделяемой на резисторе. Измерение работы электрического тока. Изучение цепи с комбинированным соединением потребителей электрической энергии. Расчёт количества теплоты, выделяемого нагревательным элементом.	5	Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления.	

		Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.	
Экспериментальные работы по теме « Оптика» Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Определение оптической силы собирающей и рассеивающей линзы. Получение и характеристика изображений предмета с помощью собирающей линзы. Получение и характеристика изображений предмета с помощью рассеивающей линзы. Измерение показателя преломления стекла.	1		
Итоговый урок	1		
Всего	17		

Тематическое планирование учебного предмета (курса)

	Название темы	Количество часов, отводимых на освоение темы	планируемые образовательные результаты учащихся по каждой теме (распределению по темам подлежат планируемые образовательные результаты учащихся, зафиксированные согласно п. 2.2.1 настоящего Положения)	
			1. Предметные действия	УУД
1.	Введение	1		
2.	Экспериментальные работы по теме «Механика»	5	<ul style="list-style-type: none"> • уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы; • проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; -обрабатывать результаты измерений; • представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; • обнаруживать Зависимости между физическими величинами; • объяснять полученные результаты и делать выводы; -оценивать границы погрешностей результатов измерений; • уметь применять Теоретические знания по физике на практике; • решать физические задачи 	<p>Метапредметные</p> <p>Р.–уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p>П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p> <p>Личностные:</p> <p>-развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;</p> <p>- мотивировать свои действия; выражать</p>
3.	Экспериментальные работы по теме «Электрические явления»	5		
4.	Модуль 3. Электричество. А как без него?	5		
5.	Итоговый урок	1		
	Всего	17		

		<p>на применение полученных знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выводить из Экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; • уметь докладывать о результатах своего исследования; • участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; • использовать Справочную литературу и другие источники информации. 	<p>готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; - оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.
--	--	--	---

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		По плану	по факту	
1.	Методы измерения физических величин Понятие погрешностей измерения и методов их вычисления. Правила оформления экспериментальных работ			Знакомство с оборудованием "Точки роста"
	Экспериментальные работы по теме «Механика»			
2.	Измерение плотности твердого тела различными способами.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
3.	Измерение коэффициента трения скольжения			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
4.	Исследования зависимости частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
5.	Проверка правила равновесия рычага.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
6.	Измерение работы силы трения.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
	Экспериментальные работы по теме «Электрические явления»			
7.	Исследование зависимости силы тока от сопротивления участка цепи.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
8.	Определение мощности, выделяемой на резисторе.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
9.	Измерение работы электрического тока.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
10.	Изучение цепи с комбинированным соединением потребителей электрической энергии.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
11.	Расчёт количества теплоты, выделяемого нагревательным элементом.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Экспериментальные работы по теме « Оптика»				
12.	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
13.	Определение оптической силы собирающей и рассеивающей линзы.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
14.	Получение и характеристика изображений предмета с помощью собирающей линзы.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
15.	Получение и характеристика изображений предмета с помощью рассеивающей линзы.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
16.	Измерение показателя преломления стекла.			Эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
17.	Итоговый урок			

Лист корректировки программы

№ приказа	Содержание изменения	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту