

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №2 городского поселения Терек»
Терского муниципального района КБР

Согласовано:

Заместитель директора по ВР
Тарканова О.Х.

27.08.2022г.

Утверждаю

Директор

МКОУ СОШ №2 г.п.Терек
Г.А.Шауцукова
27.08.2022г.

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности «Чудеса в физике», для обучающихся 7
классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

Составитель:

Шомахова Зима Сарааловна,
учитель физики
высшей квалификационной категории

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

Предметные	Метапредметные	Личностные
<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 на применение полученных знаний; •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 	<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 К.</p> <p>- уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности.</p>	<p>-развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;</p> <p>-мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;</p> <p>-воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;</p> <p>-оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.</p>

литературу и другие источники информации.		
---	--	--

Содержание внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» 7 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.
2.	Взаимодействие тел	Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач
4.	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

8класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

2.	Тепловые явления и методы их исследования	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3.	Электрические явления и методы их исследования	Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.
4.	Электромагнитные явления	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5.	Оптика	Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.

9

класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Магнетизм	Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.
2.	Электростатика	Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батареек. Решение нестандартных задач.
3.	Свет	Источники света Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь? Решение нестандартных задач.

Календарно тематическое планирование, 7 класс

	Содержание	Кол-во часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста"	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" (демонстрация технологии измерения)	
I. Первоначальные сведения о строении вещества, 7 ч					
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Набор геометрических тел	
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1	практическая работа		
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1	эксперимент		
6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1	эксперимент		
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	эксперимент		
Глава II. Взаимодействие тел, 12ч					
8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	1	эксперимент		
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1	решение задач		

10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	электронные весы	
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, ленточная, измерительный цилиндр, электронные весы	
12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, ленточная, измерительный цилиндр, электронные весы	
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	решение задач		
14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1	эксперимент		
15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1	эксперимент		
16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр	
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр	
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр	
19	Решение задач на тему «Сила трения».	1	решение задач		
III. Давление. Давление жидкостей и газов 7 ч					

20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	эксперимент		
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?»	1	эксперимент		
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	1	эксперимент		
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1	эксперимент		
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы	
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	решение задач		
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания	
IV. Работа и мощность. Энергия, 8ч					
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	эксперимент		
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	эксперимент		

29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка	
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1	решение задач		
31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр	
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	1	эксперимент		
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	решение задач		
34	Урок обобщения	1		дидактическое задание	