

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ХОХЛОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**



**Аннотация к рабочей программе
Курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» для 8-9 классов**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» является частью основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МБОУ Хохловской ООШ, разработана в соответствии с пунктом 32.1 ФГОС ООО, входит в вариативную часть плана внеурочной деятельности по направлению «Занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных потребностей обучающихся» и реализуется 1 год в 8-9 классах с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» (учебная лаборатория «Физика»).

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» разработана в соответствии с Положением о рабочих программах и определяет деятельность учителя в школе по курсу внеурочной деятельности.

Рабочая программа обсуждена на заседании ШМО учителей предметов естественно-научного цикла, принята решением педагогического совета, принята решением педагогического совета (протокол № 1 от 30.08.2024 г.), утверждена приказом по МБОУ Хохловская ООШ № 132 от 30.08.2024 г. в качестве части содержания ООП ООО.

Выписка

Из основной образовательной программы основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах»
для учащихся 8 -9 классов
срок реализации 1 год**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО) и реализуется с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественно - научной и технологической направленности «Точка роста» (учебная лаборатория «Физика»). Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования в урочной и внеурочной деятельности.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках внеурочной деятельности учащихся 7-9 классов на курсе по физике «Физика в задачах и экспериментах» отводится 17 часа (1 час в неделю во втором полугодии)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение

Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Способы измерения массы и температуры. *Практика:* Измерение массы и температуры тела.

Роль эксперимента в жизни человека

Теория: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

Способы измерения площади и объема. Строение вещества.

Практика: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. Изготовление модели мензурки с осевой шкалой. Измерение объема тела. Изготовление рычажных весов

Характеристика основных видов деятельности:

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы (воспроизводить, фиксировать изменения свойств объекта, анализировать). Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Механика

Теория: Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Сколько весит воздух. Центростремительная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика: Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления. Изготовление катапульты. Измерение веса воздуха в спичечном коробке, кабинете. Опыты в мире невесомости. Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Изготовление катушки-ползушки.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчета и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают свое решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Гидростатика

Теория: Плотность. Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины. Задача царя Гиерона. Поверхностное натяжение. Воздухоплавание.

Практика: задачи: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания: 1) измерение силы Архимеда, 2) измерение момента силы, действующего на рычаг, 3) определение наибольшего и наименьшего давления тела на поверхность, 4) Измерение давления в жидкости 5) Изготовление модели фонтана

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают свое решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Статика

Теория: Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика: Изготовление работающей системы блоков. *Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твердое тело». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Электрические явления

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: 1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорной машины. 4. Опыты Вольты и Гальвани.

Лабораторные работы: 1). Создание гальванических элементов из подручных средств.

2) Измерение сопротивления проводника 4) Изготовление модели электрического источника. Работа над индивидуальными проектами

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» в 8-9 классах (личностные, метапредметные и предметные результаты)

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. Приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
2. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. Овладение экспериментальными методами решения задач.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. Умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. Научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. Развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. Развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Формы организации и виды деятельности учащихся 8-9 классов в рамках курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах»

Формы организации деятельности: занятия социальной и познавательной направленности.

Виды деятельности: практические работы, заочные путешествия, просмотр видеороликов презентаций, викторины, исследовательские проекты, экскурсии.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	ЦОР/ЭОР
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Эксперимент №1 «Измерение массы и температуры тела». Изготовление модели термометра	1	http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94
Роль эксперимента в жизни человека		2	http://barsic.spbu.ru/www/lab_dhtml/
2	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Изготовление шкалы измерения температуры		
3	Способы измерения площади и объема. Изготовление модели мензурки со сменной цифровой шкалой. Эксперимент №2 «Измерение объема тела» Строение вещества. Изготовление кухонных рычажных весов		
Механика		3	http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94
4	Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»		
5	Сколько весит воздух. Эксперимент №3 «Измеряем вес воздуха в спичечном коробке, кабинете». Опыты в мире невесомости. Атмосферное давление. Сила упругости. Эксперимент №4 «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины»		
6	Решение задач на тему «Плотность вещества» Сила трения. Изготовление катушки-ползушки. Опыты с силой трения. Эксперимент №5 «Измерение коэффициента силы трения скольжения»		
Гидростатика		4	http://barsic.spbu.ru/www/lab_dhtml/
7	Плотность. Задача царя Гиерона. Эксперимент №6 «Определение плотности твердого тела». Давление твердых тел. Эксперимент №7 «Определение наибольшего и наименьшего давления тел на поверхность»		
8	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды Эксперимент № 8 «Измерение давления в жидкости» Изготовление модели фонтана. Решение задач по теме «Гидростатика»		
9	Поверхностное натяжение. Опыты с мыльными пузырями Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Эксперимент №9 «Определение выталкивающей силы»		
10	Воздухоплавание. Решение задач по теме «Плавание тел. Воздухоплавание»		

Статика		3	http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/bf5c59d6-a562-2c61-9d98-139ac12015dd/114736/
11	Блок.Рычаг.Эксперимент№10«Определениевыигрыша в силе, который дает подвижныйинеподвижный блок». Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов		
12	Центртяжести.Исследованиеразличныхмеханических систем Эксперимент№11«Изготовлениеисработающейсистемы блоков»		
13	Решениезадачнатему«Работа.Мощность. Простые механизмы»		
Электрические явления		4	http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/bf5c59d6-a562-2c61-9d98-139ac12015dd/114736/
14	Гдеживетэлектричество.Напряжение.Изготовление простого гальванического элемента		
15	Сопротивление. Эксперимент № 12 «Измерение сопротивленияпроводника»Решениезадачпотеме «Электрические явления»		
16	Изготовлениемоделиэлектрическогосторожа Работа над индивидуальными проектами		
17	Защитаиндивидуальныхпроектов		
Итого		17	

Выписка верна 30.08.2024г.

Директор школы

/  /

Т.А.Кожемякина