

Краснодарский край, Абинский район, посёлок Ахтырский
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))
муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 14 имени атамана Е.П. Зимы
муниципального образования Абинский район
(наименование образовательного учреждения)



Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика в исследованиях»

Уровень: основное общее образование

5; 6; 8; 9 классы.

Количество часов на год:

5,6 класс: всего 34 часов; в неделю 1 час

8,9 класс: всего 34 часов; в неделю 1 час.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.]; под ред. В. А. Горского. — 4^е изд. — М: Просвещение, 2014 — 111 с. — (Стандарты второго поколения), образовательной программы школы.

2022-2023 учебный год

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам физики;
- понимание роли физических явлений в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интерес к познанию физических законов, количественных отношений, физических зависимостей в окружающем мире;
- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении физики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоренный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения сверстников;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи в внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в действия наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- выдвигать гипотезы, делать умозаключения;
- моделировать задачу на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о физических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения физических задач.

Коммуникативные:

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
- корректно формулировать свою точку зрения;

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; • выводите 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>Р. -уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу:</p> <p>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>-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>- в</p> <p>оспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;</p> <p>-оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.</p>

Содержание учебного предмета «Физика в исследованиях» 5 класс

№ Раздела, главы, пункта, подпункта	Содержание учебного предмета
Введение (5 ч)	<p>Физика – наука о природе. Физические явления. Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.</p> <p>Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторные работы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение размеров физического тела. 2. Измерение объёма жидкости. 3. Измерение объёма твёрдого тела.
Тело и вещество (14 ч).	<p>Характеристики тел и веществ. Твёрдое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов. Температура. Термометр.</p> <p>Строение вещества. Молекулы и атомы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Строение атома. Плотность вещества.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторные работы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Измерение массы тела с помощью датчика. 5. Измерение температуры воды и воздуха датчиком. 6. Измерение плотности вещества.
Взаимодействие тел (15 ч)	<p>Сила как характеристика взаимодействия. Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформаций. Сила упругости. Измерение сил. Динамометр.</p> <p>Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Действие жидкости на погружённое в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторные работы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Измерение силы трения. 8. Определение давления тела на опору. 9. Измерение выталкивающей силы. 10. Выяснение условий плавания тел.

Содержание учебного предмета «Физика в исследованиях» бкласс

№ Раздела, главы, пункта, под пункта	Содержание учебного предмета
<p>1. Механические явления (4 ч).</p>	<p>Механическое движение. Виды механических движений. Скорость. Относительность механического движения. Звук. Источники звука. Эхолот. <i>Лабораторные работы.</i> 1. Вычисление скорости движения бруска. 2. Наблюдение источников звука.</p>
<p>2. Тепловые явления (5 ч).</p>	<p>Разнообразие тепловых явлений. Теплового расширения тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача. <i>Лабораторные работы.</i> 3. От чего зависит скорость испарения жидкости.</p>
<p>3. Электромагнитные явления (11 ч).</p>	<p>Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Источники тока. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения. Действия электрического тока. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов. <i>Лабораторные работы.</i> 4. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел. 5. Последовательное соединение. 6. Параллельное соединение. 7. Наблюдение магнитного действия тока. 8. Наблюдение магнитного взаимодействия.</p>

4. Световые явления (10 ч).

Свет. Источники света. Распространение света. Световой луч. Образование тени. Солнечное и лунное затмение. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы. Ход лучей в линзах. Оптические приборы. Глазочки. Разложение белого света в спектр. Цвет тел.

Лабораторные работы.

9. Свет и тень.
10. Отражение света зеркалом.
11. Наблюдение за преломлением света.
12. Наблюдение изображений в линзе.

5. Человек и природа (4 ч).

Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр психрометр. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.

8 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный(3ч)	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2.	Тепловые явления и методы их исследования(6ч)	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(8ч)	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(5ч)	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5.	Оптика(12ч)	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(10ч)	Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.
2.	Электростатика(9ч)	Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Решение нестандартных задач.
3.	Свет(15ч)	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.