

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с. Крутое

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МКОУ ООШ с. Крутое
от «31» августа 2018г. № 101

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-------------------------------------|--|
| Наименование факультативного курса: | Тепловые и электрические явления |
| Уровень образования: | Основное общее образование (ФК ГОС) |
| Программу разработала (и): | Дьячков Владимир Александрович учитель физики, первая квалификационная категория |

2018 г.

Пояснительная записка. Нормативно-правовые документы

Настоящая рабочая программа составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 № 273-ФЗ;
- Федерального компонента Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённого приказом Минобразования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609);
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-гигиенические требования к условиям и организации обучения в ОУ», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 (с изменениями на 24 ноября 2015 года);
- Учебного плана МКОУ ООШ с Крутое;
- - Положения о структуре, порядке разработки и об утверждении рабочей программы по предметам (курсам), утвержденное приказом МКОУ ООШ с. Крутое №53 от 22.08. 2016г
-

Общая характеристика элективного курса

Цели и задачи курса

Создание условий для формирования и развития у обучающихся:

- интеллектуальных и практических умений в области физического эксперимента, позволяющих исследовать явления природы;
- интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- творческих способностей, умения работать в группе, отстаивать свою точку зрения.

В процессе изучения курса обучающиеся глубже знакомятся с именами таких ученых, как Г. Галилей, И. Ньютон, Г. Ом, М. Ломоносов, Э. Ленц и др., с их ролью в становлении физического знания и экспериментального метода исследования в физике, выполняют лабораторные работы с учётом имеющегося учебного оборудования в школьном кабинете, проводят самостоятельные исследования в соответствии с этапами цикла познания: наблюдение явления, выдвижение гипотезы (гипотез), планирование проверочного эксперимента, подбор приборов и материалов для его проведения, представление результатов эксперимента, построение выводов.

Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальные умения проверяются в экспериментальных заданиях на реальном оборудовании экзаменационной работы за курс основной школы. Экспериментальное задание экзаменационной работы проверяет:

- 1) умение проводить косвенные измерения физических величин;
- 2) умение представлять экспериментальные результаты в виде таблиц или графиков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных;
- 3) умение проводить экспериментальную проверку физических законов и следствий.

1.3. Место предмета в учебном плане

В учебном плане МКОУ ООШ с Крутое на изучение элективного курса «Тепловые и электрические явления» на уровне основного общего образования отводится 17 часов в 9 классе.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате изучения элективного курса обучающиеся должны **знать:**

- цикл познания в естественных науках: факты, гипотеза, эксперимент, следствия;
- роль эксперимента в познании;
- соотношение теории и эксперимента в познании;
- правила пользования измерительными приборами;
- абсолютная и относительная погрешности;
- запись результата прямых измерений с учетом погрешности;

уметь:

- наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;
- описывать результаты наблюдений;
- выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые приборы;
- выполнять измерения;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;
- интерпретировать результаты эксперимента;

- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Методика наблюдения физических явлений. (1 ч)

Графическое представление результатов измерений. Наблюдение физических явлений. План проведения наблюдений. Описание результатов наблюдений. Выполнение самостоятельных наблюдений в группах.

2. Значение гипотез и построение моделей в процессе познания. (1 ч)

Гипотеза. Роль и место гипотезы в процессе познания. Примеры гипотез из истории физики. Эксперимент, его роль и место в процессе познания. Знакомство с цифровой лабораторией по физике «Научные развлечения»

3. Физический эксперимент как важный метод научного познания природы. (1 ч)

Проверочный эксперимент, его роль и место в процессе познания. Планирование проверочного эксперимента. Фундаментальные опыты в физике. Учебные опыты по физике.

4. Техника и технология проведения физических опытов и решение задач. (14 ч)

Фундаментальные опыты в физике. Учебные опыты по физике. Экспериментальные работы. Занимательные опыты по наблюдению физических явлений. Алгоритм решения задач: Тепловые явления. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты. Электрические явления. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Световые явления. Прямолинейное распространение света. Отражение. Преломление. Механическое движение. Равномерное и равноускоренное движения. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.

Экспериментальные работы

1. «Определение цены деления приборов и измерение физических величин».
2. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».
3. «Изучение зависимости силы Ампера от силы тока».
4. «Изучение трех типов изображений в собирающей линзе».
5. «Изучения зависимости скорости от времени при равноускоренном движении»
6. «Определение периода колебаний на нити»

4. Тематическое планирование.

| № урока | Тема урока | Содержание |
|------------|--|--|
| 1. | Вводное занятие. Цели и задачи элективного курса физики. Инструктаж по ТБ. Физические величины. Измерение физических величин. Экспериментальная работа «Определение цены деления приборов и измерение физических величин». | Вводное занятие. Цели и задачи элективного курса физики. Инструктаж по ТБ. Физические величины. Измерение физических величин. Экспериментальная работа «Определение цены деления приборов и измерение физических величин». |
| 2. | Наблюдение физических явлений. Выполнение самостоятельных наблюдений в группах. Примеры гипотез из истории физики. | Наблюдение физических явлений. Наблюдение явления отражения света. Наблюдение явления электромагнитной индукции. Выполнение самостоятельных наблюдений в группах. Примеры гипотез из истории физики. Обучение выдвижению гипотез на примере явления электромагнитной индукции, взаимодействия электрических зарядов, взаимодействия молекул |
| 3. | Эксперимент, его роль и место в процессе познания. | Эксперимент, его роль и место в процессе познания. |
| 4. | Фундаментальные опыты в физике. Учебные опыты по физике. | Проверочный эксперимент, его роль и место в процессе познания. Планирование проверочного эксперимента. Фундаментальные опыты в физике. Учебные опыты по физике. |
| 5. | Тепловые явления. | Тепловые явления. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты. Решение задач «Тепловые явления». |
| 6. | Экспериментальная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | Экспериментальная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». Правила ТБ при проведении работы. |
| 7. | Электрические явления | Электрические явления .Сила тока. Напряжение Сопротивление. Решение задач «Электрические явления» |
| 8. | Экспериментальная работа «Изучение зависимости силы Ампера от силы | Экспериментальная работа «Изучение зависимости силы Ампера от силы тока». Правила ТБ при проведении работы. |

| | | |
|-----|---|---|
| | тока». | |
| 9. | Световые явления | Световые явления. Прямолинейное распространение света. Отражение .преломление. |
| 10 | Экспериментальная работа «Изучение трех типов изображений в собирающей линзе». | Экспериментальная работа «Изучение трех типов изображений в собирающей линзе». Правила ТБ при проведении работы. |
| 11. | Механическое движение | Механическое движение. Равномерное и равноускоренное движения. Решение задач «Механическое движение». |
| 12. | Экспериментальная работа « Изучения зависимости скорости от времени при равноускоренном движении». | Экспериментальная работа « Изучения зависимости скорости от времени при равноускоренном движении». Правила ТБ при проведении работы. |
| 13. | Механические колебания. | Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Решение задач «Механические колебания» |
| 14 | Экспериментальная работа «Определение периода колебаний на нити» | Экспериментальная работа «Определение периода колебаний на нити» Правила ТБ при проведении работы. |
| 15 | Разбор экспериментальных заданий ОГЭ | Анализ и разбор экспериментальных заданий ОГЭ |
| 16. | Разбор экспериментальных заданий ОГЭ | Анализ и разбор экспериментальных заданий ОГЭ |
| 17. | Разбор экспериментальных заданий ОГЭ | Анализ и разбор экспериментальных заданий ОГЭ |