

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Гимназия № 3» г. Кудымкара

Рассмотрена на заседании ШМО  
протокол № 1  
от 30 августа 2017 г.  
Руководитель ШМО [подпись]  
Дата: 30 августа

Введена в действие приказом  
МОБУ «Гимназия №3» № 259  
от 31 августа 2017 г.

Соответствует требованиям  
Государственного образовательного  
стандарта

Заместитель директора по УВР [подпись]  
Дата:

Рабочая программа по физике для 10 класса ( профильный уровень )  
на 2017 -2018 учебный год

Составитель:

Сторожева Зоя Андреевна

Должность: учитель физики

2017

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии и астрономии.

**Программа адресована учащимся 10 класса, занимающимся на профильном уровне.**

**1.1 Данная программа составлена с учетом следующих нормативно-методических документов:**

1. Закон РФ «Об образовании» (М.2004).
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Примерной программы основного общего образования по физике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263),
4. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом от 13.12.2007г. № 349, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

**1.2 Место предмета в базисном учебном плане**

Программа адресована учащимся 10 класса, занимающимся на профильном уровне. На изучение данной программы отводится 170 часов ( 5 час/нед )

**1.3 Изучение физики на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- приобретения обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска. Анализа и обработки информации. Коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний для объяснения явлений природы, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике.

Достижение поставленных целей связывается с **решением следующих задач:**

- углубить понимание разделов физики: динамика движения тел под действием нескольких сил, молекулярная физика, электростатика;
- формировать целостную систему знаний по всему школьному курсу физики;
- составлять обобщающие таблицы по каждой крупной теме , каждого раздела;
- проводить эксперименты и обрабатывать результаты измерений;
- научиться применять теоретические знания для решения задач;

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

**10 класс (профильный уровень) , 170 час (5 час/нед )**

№	Названия тем	Кол-во часов	В том числе		
			уроков	л/р	к/р
	<b>ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ (1ч)</b>	1	1	-	-
1	<b>МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2ч)</b>	2	2	-	-
2	<b>МЕХАНИКА ( 68 ч )</b>				
	Кинематика	24	23	-	1
	Динамика	20	16	3	1
	Статика и гидростатика	6	4	1	1
	Законы сохранения	18	17	-	1
3	<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА ( 40 ч )</b>				
	Основы молекулярно-кинетической теории вещества	18	15	2	1
	Термодинамика	15	14	-	1
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела.	7	4	2	1
4	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА ( 47ч )</b>				
	Электростатика	20	19	-	1
	Законы постоянного тока	18	15	2	1
	Токи в различных средах	9	8	-	1
5	<i>Экзамены за 1 полугодие и год</i>	<b>4</b>	-	-	4
6	<i>Резерв времени</i>	<b>8</b>	8		
	<b>ИТОГО</b>	<b>170</b>	146	10	14

## 3. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Методы научного познания (2ч)**

**Механика ( 68 часов )**

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка, как пример механической модели. Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности. Центробежное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применения. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Пространство и время в классической механике.

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

### **Молекулярная физика( 40 часов)**

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальное доказательство. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Насыщенные и ненасыщенные водяные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Дефект кристаллической решетки. Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование.

Принцип действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей.

### **Электродинамика (47 часов)**

Элементарный электрический заряд. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение.

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в металлах, жидкостях, вакууме, газах, полупроводниках.

Зависимость удельного сопротивления от температуры. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения. Собственная и примесная проводимость полупроводников.

## **4. Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса (профильного уровня)**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом

направлении приоритетами для профильного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законов, теории;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

*информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации;
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своей деятельности.

## 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Обучающиеся должны знать и уметь:

### *Механика*

**Понятия:** система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы. **Законы и принципы:** законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

**Практическое применение:** пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.

### *Молекулярная физика. Термодинамика.*

**Понятия:** тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

**Законы и принципы:** основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики.

**Практическое применение:** использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

### *Электродинамика*

**Понятия:** электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, диэлектрическая проницаемость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник.

**Законы и принципы:** закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома.

**Практическое применение:** пользоваться электроизмерительными приборами, собирать электрические цепи.

**Осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, образовательных интернет-ресурсов), её обработку, анализ, представление в разных формах в целях выполнения проектных работ.

## **6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Наиболее эффективным методом проверки и коррекции знаний, учащихся при проведении промежуточной диагностики внутри изучаемого раздела является использование кратковременных (на 7-8 минут) тестовых тематических заданий. Итоговые контрольные работы проводятся в конце изучения соответствующего раздела. Все это способствует решению ключевой проблемы — повышению эффективности урока физики.

**Формы контроля:**

- **контрольный тест:** при выполнении, которого проверяются знание формул, единиц измерения, умения читать графики, понимать физический смысл табличных значений.
- **физический диктант:** для проверки определений физических величин, формулировок законов.
- **контрольные работы:** где проверяются умения решать задачи.