

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8
г.Конаково**

СОГЛАСОВАНО

ШМО учителей

8МБОУ СОШ №8

Протокол № 1 от 21.08.2021г.

Руководитель ШМО Варанкина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ №

Крапивина Н.П.

Пр. № 129- ув. от 22.08.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для базового уровня

10 класс

МБОУ СОШ № 8 г. Конаково

2021 - 2022 учебный год

Бакус Людмила Робертовна

учитель физики

высшая категория

Пояснительная записка Данная

рабочая программа по физике составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004.
- программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: физика 10 - 11 классы / Н.Н. Тулькибаева, АЭ Пушкарев. – М.: Просвещение. 2006).
- Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) рассчитана на 70 (10 класс).

Материал соответствует примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендованному Министерством образования РФ.

- **В УМК входят: учебник** Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н.. Физика: 10 класс учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. Под редакцией В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2016, 2-е издание — 338с
- **Всего часов -70.**

Количество часов в неделю 2. Изменения в программе нет.

Планируемые результаты освоения курса физики.

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

Личностные результаты:

- В ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинноследственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

1)В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

2)В ценностно-ориентационной сфере - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.

3)В трудовой сфере - проводить физический эксперимент.

4)В сфере физической культуры - оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Содержание учебного предмета

Тема	Кол – во час	К/р и <u>пр/р</u>	Лабор. работы
I.ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования	1		
II.МЕХАНИКА	22	3	2
1.Кинематика	7	1	
2.Динамика и силы в природе	8	1	1
3.Законы сохранения в механике. Статика	7	<u>1</u>	1
III.МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	3	1

1.Основы МКТ	9	1	1
2.Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	4	<u>1</u>	
3.Термодинамика	8	1	
IV.ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	21	3	2
1.Электростатика	8	<u>1</u>	
2.Постоянный электрический ток	7	1	2
3.Электрический ток в различных средах	6	<u>1</u>	
V.ПОВТОРЕНИЕ	2	1	
Резерв	3		
ИТОГО:	70	10	5
Контрольные работы – 6 ч Проверочные работы – 4ч Лабораторные работы – 5ч			

Основное содержание (70часов, 2ч. в неделю)

I.ВВЕДЕНИЕ

Физика и методы научного познания. (1час)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт. Научное мировоззрение.

II.МЕХАНИКА

1.Кинематика (7 часов)

Механическое движение, виды движений, его характеристики. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.

Знать: понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, амплитуда, период, частота колебаний.

Уметь: пользоваться секундомером. Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение). Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях. Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения. Рассчитывать тормозной путь. Оценивать и анализировать

информацию по теме «Кинематика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

2. Динамика и законы сохранения (15 часов)

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы – как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Закон сохранения и превращения энергии в механике.

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Знать: понятия: масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия,

Законы и принципы: Законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов.

Уметь: измерять и вычислять физические величины (массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов,). Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации. Решать простейшие задачи на определение массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов ускорения, силы, импульса тела.

Рассчитывать силы, действующие на летчика, выводящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста; определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии.

Оценивать и анализировать информацию по теме «Динамика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. **III. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч)**

1. Основы молекулярно-кинетической теории (13 часов)

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скорости молекул. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и ее измерение.

Кристаллические и аморфные тела.

Знать: понятия: тепловое движение частиц; массы и размеры молекул; идеальный газ; изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процессы; броуновское движение; температура (мера средней кинетической энергии молекул); насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; анизотропии монокристаллов, кристаллические и аморфные тела; упругие и пластические деформации.

Законы и формулы: основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение Менделеева — Клапейрона, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах.

Практическое применение: использование кристаллов и других материалов в технике.

Уметь: решать задачи на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева — Клапейрона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры. Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа. Оценивать и анализировать информацию по теме «Основы молекулярнокинетической теории» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Лабораторная работа №3 «Изучение закона Гей-Люссака»

2. Основы термодинамики (8 часов)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. [Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.] Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.

Знать: понятия: внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты, удельная теплоемкость, необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели.

Законы и формулы: первый закон термодинамики.

Практическое применение: тепловых двигателей на транспорте, в энергетике и сельском хозяйстве; методы профилактики и борьбы с загрязнением окружающей среды. Уметь: решать задачи на применение первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. Вычислять, работу газа с помощью графика зависимости давления от объема. Оценивать и анализировать информацию по теме «Основы термодинамики» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научнопопулярных статьях.

IV. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (21 ч)

1. Электростатика (8 часов)

Что такое электродинамика. Строение атома. Элементарный электрический заряд.

Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов.

Знать: понятия: элементарный электрический заряд, электрическое поле; напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость.

Законы: Кулона, сохранения заряда.

Практическое применение: защита приборов и оборудования от статического электричества.

Уметь: решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, емкости. Оценивать и анализировать информацию по теме «Электростатика» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

2. Законы постоянного тока (7 часов)

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».

Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Демонстрации:

Механическая модель для демонстрации условия существования электрического тока.

Закон Ома для участка цепи.

Распределение токов и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников.

Зависимость накала нити лампочки от напряжения и силы тока в ней.

Зависимость силы тока от ЭДС и полного сопротивления цепи.

Знать: понятия: сторонние силы и ЭДС;

Законы: Ома для полной цепи.

Практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы.

Уметь: производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников, оценивать и анализировать информацию по теме «Законы постоянного тока» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Пользоваться миллиамперметром, омметром или авометром, выпрямителем электрического тока.

Собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

3. Электрический ток в различных средах (6 часов)

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Знать: понятия: электролиз, диссоциация, рекомбинация, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, $p - n$ - переход в полупроводниках. Законы: электролиза.

Практическое применение: электролиза в металлургии и гальванотехнике, электронно-лучевой трубки, полупроводникового диода, терморезистора, транзистора.

Уметь: решать задачи на определение количества вещества выделившегося при электролизе, оценивать и анализировать информацию по теме «Электрический ток в различных средах» содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В ходе изучения курса физики 10 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных и лабораторных работ.

Контрольная работа №1 по теме « Основы кинематики»

Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»

Проверочная работа №1 «Законы сохранения»

Контрольная работа №3 по теме « Молекулярная физика»

Проверочная работа №2 «Взаимные превращения жидкостей и газов»

Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»

Проверочная работа №3 «Электростатика»

Контрольная работа №5 по теме «Законы постоянного тока»

Проверочная работа №4 «Электрический ток в различных средах»

Итоговая контрольная работа (№6)

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения тем равно 6:

Лабораторная работа №1 *«Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»*

Лабораторная работа №2 *«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»*

Лабораторная работа №3 *«Изучение закона Гей-Люссака»*

Лабораторная работа №4 *«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»*

Лабораторная работа №5 *« Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»*

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут).

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Колво часов	Дата	
			факт	план

	I.ВВЕДЕНИЕ Основные особенности физического метода исследования (1ч)			
1/1	Физика и познание мира	1		
	II.МЕХАНИКА (22 ч)			
	1.Кинематика (7 ч)			
2/1	Основные понятия кинематики	1		
3/2	Скорость. Равномерное прямолинейное движение	1		
4/3	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	1		
5/4	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. (РУПД)	1		
6/5	Свободное падение тел — частный случай РУПД	1		
7/6	Равномерное движение точки по окружности (РДО)	1		
8/7	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1		
	2.Динамика. Силы в природе (8 ч)			
9/1	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1		
10/2	Решение задач на законы Ньютона	1		
11/3	Силы в механике. Гравитационные силы	1		
12/4	Сила тяжести и вес	1		
13/5	Силы упругости — силы электромагнитной природы	1		
14/6	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1		
15/7	Силы трения	1		
16/8	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе»	1		
	3.Законы сохранения в механике (7 ч)			

17/1	Закон сохранения импульса. Решение задач на закон сохранения импульса	1		
18/2	Реактивное движение	1		
19/3	Работа силы (механическая работа). Кинетическая и потенциальная энергия	1		
20/4	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1		
21/5	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач на закон сохранения энергии.	1		
22/6	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии». Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1		
23/7	Проверочная работа №1 по теме «Законы сохранения в механике»	1		
III. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч)				
1. Основы МКТ. Идеальный газ (9ч)				
24/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	1		
25/2	Решение задач на характеристики молекул и их систем	1		
26/3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	1		
27/4	Температура	1		
28/5	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева — Клапейрона).	1		
29/6	Газовые законы	1		
30/7	Решение задач на уравнение Менделеева — Клапейрона и газовые законы	1		
31/8	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1		
32/9	Контрольная работа №3 по теме «Основы МКТ. Идеальный газ»	1		
2. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 ч)				

33/1	Испарение и кипение. Насыщенный пар.	1		
34/2	Влажность воздуха	1		
35/3	Кристаллические и аморфные тела	1		
36/4	Проверочная работа №2 по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»	1		
3.Термодинамика (8 ч)				
37/1	Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1		
38/2	Решение задач на расчет работы термодинамической системы	1		
39/3	Теплопередача. Количество теплоты	1		
40/4	Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики.	1		
41/5	Решение задач на уравнение теплового баланса	1		
42/6	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1		
43/7	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1		
44/8	Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика»	1		
IV. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (21 ч)				
1.Электростатика (8 ч)				
45/1	Введение в электродинамику. Электродинамика как фундаментальная физическая теория. Электростатика. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1		
46/2	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1		
47/3	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	1		
48/4	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	1		
49/5	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1		

50/6	Энергетические характеристики электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов.	1		
51/7	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1		
52/8	Проверочная работа №3 по теме «Электростатика»	1		
	2.Постоянный электрический ток (7 ч)			
53/1	Электрический ток. Условия его существования. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Решение задач на закон Ома для участка цепи	1		
54/2	Схемы электрических цепей. Типы соединений проводников. Решение задач на расчет электрических цепей	1		
55/3	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	1		
56/4	Работа и мощность постоянного тока	1		
57/5	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1		
58/6	Лабораторная работа №5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		
59/7	Контрольная работа №5 по теме «Постоянный электрический ток»	1		
	3.Электрический ток в различных средах (6 ч)			
60/1	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах». Электрический ток в металлах	1		
61/2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников.	1		
62/3	Электрический ток через контакт полупроводников р – и –п типов. Полупроводниковый диод. Транзистор.	1		
63/4	Электрический ток в вакууме	1		
64/5	Электрический ток в жидкостях	1		

65/6	Электрический ток в газах. Плазма Проверочная работа №4 по теме «Электрический ток в различных средах»	1		
	V. ПОВТОРЕНИЕ(3ч)			
66/1	Обобщающее повторение по разделу «Механика»	1		
67/2	Обобщающее повторение по разделу «Молекулярная физика. Термодинамика»	1		
68/3	Итоговая контрольная работа	1		
69,70	VI. Резерв (2ч.)			
Итого:	Контрольные работы – 6ч Проверочные работы – 4ч Лабораторные работы – 5ч			
70 час				