


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Алужинская средняя общеобразовательная школа им.А.А.Ихинырова

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО / <u>Л.В. Курчесов</u> протокол № <u>4</u> от «<u>28</u>» <u>августа</u> 2020г.</p>	<p>«Согласовано» заместитель директора по УВР МОУ Алужинской средней школы / <u>Л.В.Хинтуханова</u> от «<u>28</u>» <u>августа</u> 2020г.</p>	<p>«Утверждено» директор МОУ Алужинской средней школы / <u>А.М.Ласкин</u> Приказ № <u>85/1</u> от «<u>28</u>» <u>августа</u> 2020г.</p> 
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ПРЕДМЕТУ  
Физика  
ДЛЯ 10 КЛАССА

Составил ( ): \_\_\_\_\_

Курчесов  
Александр Сергеевич  
Физика  
\_\_\_\_\_

с. Алужина, 2020г

Данная рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ФГОС) МОУ Алушинской средней школы.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

#### **В направлении личностного развития:**

- 1) Развитие научного мышления, культуру речи, способности к постановке эксперимента;
- 2) Формирование у учащихся объективности при осмыслении результатов деятельности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 3) Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельное решение;
- 4) Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе;
- 5) Формирование целостного представления об окружающем нас мире.

#### **В метапредметном направлении:**

- 1) Формирование представлений о естествознании как части общечеловеческой культуры, о значимости физики в развитии цивилизованного общества;
- 2) Развитие представлений о физике как науке, построенной на опытном материале и экспериментальных данных для познания действительности;
- 3) Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, которые являются основой культуры познания в различных сферах человеческой деятельности.

#### **В предметном направлении:**

- 1) Формирование механизмов мышления, характерных для научной и познавательной деятельности;
- 2) Овладение естественно – научными знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучение смежных дисциплин, применение полученных знаний в повседневной жизни.

В основе лежит овладение учащимся следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной, общекультурной.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции.

#### **Планируемые результаты освоение физики 10 класса:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира.
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно – научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач.
- различать и уметь использовать в учебно – исследовательской деятельности методы научного познания и формы научного познания, демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учетом погрешности измерений.
- использовать для описания характера протекания физических процессов, физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины, законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи, используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно – исследовательских и проектных задач.

**Ученик 10 класса на базовом уровне получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории. Различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов.
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические – роль физики в решении этих проблем;
- решать практико – ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, контексте межпредметных связей.

**Содержание программы учебного курса**

**Физики 10 класс (68 часов)**

**Физика в познании вещества, поля, пространства времени (2 часа)**

Физический эксперимент, закон, гипотеза, теория. Физические модели. Симметрия и физические законы. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

### **Механика (34 часа)**

#### **Кинематика материальной точки (10 часов)**

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика вращательного движения. Кинематика вращательного движения.

#### **Динамика материальной точки (10 часов)**

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

#### **Законы сохранения (6 часов)**

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.

#### **Динамика периодического движения (4 часа)**

Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости.

#### **Релятивистская механика (4 часа)**

Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Взаимосвязь массы и энергии.

#### **Фронтальная лабораторная работа**

Измерение коэффициента трения скольжения.

#### **Молекулярная физика (17 часов)**

##### **Молекулярная структура вещества (2 часа)**

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.

##### **Молекулярно – кинетическая теория идеального газа (6 часов)**

Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории. Уравнение Клапейрона – Менделеева. Изопроцессы.

##### **Термодинамика (5 часов)**

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

##### **Звуковые волны. Акустика (4 часа)**

Звуковые волны. Высота, тембр, громкость звука.

##### **Фронтальные лабораторные работы:**

2. Изучение изотермического процесса в газе.

3. Измерение удельной теплоты плавления льда.

##### **Электродинамика (14 часов)**

##### **Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (9 часов)**

Электрический заряд. Дискретность (квантование заряда). Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости электрического поля.

**Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (5 часов)**

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Электроёмкость уединённого проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

**Резерв времени (1 час).**

**Тематическое планирование 10 класс (базовый уровень)**

№	Содержание урока	Количество часов
1	Возникновение физики как науки. Базовые физические величины в механике. Кратные и дольные единицы.	1
2	Атомистическая гипотеза. Модели в микромире. Элементарная частица. Виды взаимодействий. Характеристики взаимодействий. Радиус действия.	1
<b>Механика (34 часа)</b>		
<b>Кинематика материальной точки(10часов)</b>		
3	Описание механического движения. Материальная точка. Тело отсчёта. Траектория. Система отсчёта. Закон движения тела в координатной и векторной форме.	1
4	Перемещение – векторная величина. Сложение перемещений. Различие пути и перемещения.	1
5.	Средняя путевая скорость. Единицы скорости. Мгновенная скорость и её модуль. Вектор скорости.	1
6	Относительная скорость. Модуль относительной скорости при движении тел в одном направлении и при встречном движении.	1
7	Равномерное прямолинейное движение. График скорости. Графический способ нахождения перемещения. Закон равномерного прямолинейного движения.	1
8	Мгновенное ускорение. Единица ускорения. Векторы ускорения.	1
9	Равноускоренное движение. Скорость. Графический способ нахождения перемещения. Закон равноускоренного движения.	1
10	Падение тел в отсутствие сопротивления воздуха. Ускорение свободного падения.	1
11	Периодическое движение. Виды периодического движения. Движение по окружности с постоянной скоростью. Период и частота вращения. Центробежное ускорение.	1
12	Гармонические колебания. Частота и период колебания.	1
13	Принцип инерции. Инерциальные системы – отсчёта. Преобразования Галилея. Закон сложения скоростей.	1
14	Первый закон Ньютона – закон инерции. Экспериментальное подтверждение закона инерции.	1
15	Сила – причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Движение тел под действием нескольких сил. Масса – количественная мера инертности. Второй закон Ньютона.	1

16	Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона. Примеры действия и противодействия.	1
17	Гравитационное притяжение и гравитационная постоянная. Закон всемирного тяготения. Опыт Кавендиша.	1
18	Сила тяжести. Ускорение свободного падения.	1
19	Сила упругости – сил электромагнитной природы Сил реакции опоры и сила натяжения. Закон Гука. Вес тела.	1
20	Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения. Лабораторная работа «измерение коэффициента трения скольжения».	1
21	Л/ работа «движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»	1
22	Контрольная работа «кинематика и динамика материальной точки»	1
<b>Законы сохранения (6 часов)</b>		
23	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Более общая формулировка 2-закона Ньютона.	1
24	Определение и единицы работы. Условия, при которых работа положительна, отрицательна и равна нулю.	1
25.	Средняя и мгновенная мощности.	1
26/	Потенциальная сила. Потенциальная энергия тела и её единица. Кинетическая энергия тела и её единица. Теорема о кинетической энергии.	1
27	Полная механическая энергия системы. Связь между энергией и работой. Закон сохранения механической энергии.	1
28	Виды столкновений. Абсолютно неупругий и упругий удар.	1
<b>Динамика периодического движения (4 ч)</b>		
29.	Форма траектории тел, движущихся с малой скоростью. Первая и вторая космические скорости, формулы их расчёта.	1
30	Контрольная работа по теме «законы сохранения»	1
31	Свободные колебания пружинного маятника. Характеристики свободных колебаний. Энергия свободных колебаний.	1
32	Затухающие колебания и их график. Вынужденные колебания. Резонанс.	
<b>Релятивистская механика (4 ч)</b>		
33	Опыт Майкельсона – Морли. Сущность специальной теории относительности Эйнштейна. Постулаты теории относительности.	1
34	Время в различных системах отсчёта. Порядок следования событий. Одновременность событий.	1
35	Релятивистский закон сложения скоростей. Скорость распространения светового сигнала.	1
36.	Энергия покоя. Взаимосвязь массы и энергии.	1
<b>Молекулярная физика (17 часов)</b>		
<b>Молекулярная структура вещества (2 ч)</b>		
37	Строение атомов. зарядовое и массовое числа. Изотопы. Дефект массы. Атомная единица массы. Молярная масса. Количество вещества.	1
38.	Виды состояний вещества и их внутреннее строение.	1
<b>Молекулярно – кинетическая теория идеального газа (6 часов)</b>		
39	Идеальный газ. Статистический метод. Статистический интервал. Распределение частиц по скоростям. Опыт Штерна.	1

40.	Температура идеального газа – мера средней кинетической энергии молекул. Абсолютная шкала температур. Связь между температурными шкалами. Скорость теплового движения молекул.	1
41	Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Закон Дальтона.	1
42	Концентрация молекул идеального газа при нормальных условиях (постоянная Лошмидта). Уравнение состояния идеального газа	1
43.	Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.	1
44	Лабораторная работа «изучение изотермического процесса»	1
	<b>Термодинамика (5 часов)</b>	
45	Молекулярно – кинетическая трактовка понятия внутренней энергии тела. Внутренняя энергия идеального газа.	1
46	Способы изменения внутренней энергии системы. Работа газа при расширении и сжатии.	1
47	Закон сохранения энергии для тепловых процессов. Формулировка и уравнение первого закона термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессах.	1
48	Лабораторная работа «измерение удельной теплоёмкости вещества».	1
49	Принцип действия тепловых двигателей. Основные элементы теплового двигателя. КПД двигателя. Обратимый и необратимый процессы.	1
	<b>Механические волны. Акустика (4 часа)</b>	
50	Механическая волна. Скорость волны. Виды волн. Длина волны.	1
51.	Возникновение и восприятие звуковых волн. Условие распространения звуковых волн. Высота, громкость звука.	1
52	Зависимость высоты звука от скорости движения источника и приемника. Эффект Доплера.	1
53	Контрольная работа «молекулярная физика»	1
	<b>Электростатика (14 часов)</b>	
	<b>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (9 часов)</b>	
54	Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Единица заряда – кулон.	1
55	Электризация. Объяснение явление электризации трением. Электрически изолированная система тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
56	Закон Кулона. Сравнение электростатических и гравитационных сил. Опыт Кулона .	1
57	Источник электромагнитного поля. Силовая характеристика электростатического поля – напряженность. Формула для расчета напряженности эл/поля и её единица измерения направление вектора напряженности.	1
58/	Графическое изображение эл/поля. Линии напряженности и их направление.	1
59	Свободные и связанные заряды. Проводник, диэлектрики, полупроводники.	1
60	Виды диэлектриков. Пространственное перераспределение зарядов в диэлектрике под действием эл/поля. Поляризация диэлектриков. Относительная диэлектрическая проницаемость среды.	1
61	Распределение зарядов в металлическом проводнике. Электростатическая индукция.	1
62	Контрольная работа «силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1
	<b>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (5 ч)</b>	

63	Потенциальная энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал эл/поля. Энергетическая характеристика поля – потенциал. Формула расчёта потенциала эл/поля.	1
64/.	Повторение и обобщение темы «потенциал эл/поля». Решение задач.	1
65	Работа, совершаемая силами эл/поля при перемещении заряда. Разность потенциалов. Формула, связывающая напряжение и напряженность.	1
66.	Электрическая ёмкость. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора.	1
67	Потенциальная энергия конденсатора. Вывод формулы потенциальной энергии эл/поля плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	1
68	Контрольная работа «энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1