

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
МКОУ «Геджухская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано	Утверждаю
Заместитель директора школы по УВР	Директор МКОУ «Геджухская СОШ»
Баширов М.Г.	Бebetов И.А.
	Протокол №7 Педагогического совета
29.08.2017 год	от 30.08.2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***ПРЕДМЕТ: ФИЗИКА 10 КЛАСС***

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ-2**

**ВСЕГО ЧАСОВ НА ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ-70**

**«Рассмотрено»**  
**на заседании ШМО физики**  
Руководитель  
ШМО Алиханова М.Т.  
Протокол №01 от 25.08.2016г.

**Учитель: Дадашева Т.А.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### **Физика как наука. Методы научного познания природы. (2 ч)**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

### **Механика (34 ч)**

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

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

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания*. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны*. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Демонстрации

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Инертность тел.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Взаимодействие тел.

Невесомость и перегрузка.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Виды равновесия тел.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Изменение энергии тел при совершении работы.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Свободные колебания груза на нити и на пружине.

Запись колебательного движения.

Вынужденные колебания.

Резонанс.

Автоколебания.

Поперечные и продольные волны.

Отражение и преломление волн.

Дифракция и интерференция волн.

Частота колебаний и высота тона звука.

### ***Лабораторные работы***

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

### **Молекулярная физика (14ч)**

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты 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.* Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

### ***Демонстрации***

Механическая модель броуновского движения.

Модель опыта Штерна.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Психрометр и гигрометр.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели дефектов кристаллических решеток.

Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении.

Модели тепловых двигателей.

### ***Лабораторные работы***

Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении.

Наблюдение роста кристаллов из раствора.

Измерение поверхностного натяжения.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

**Механические волны. Акустика. (3 часа)**

Звуковые волны.

Высота, тембр, громкость звука.

### **Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (6 часов)**

Электрический заряд. Квантование заряда.

Электризация тел. Закон сохранения заряда.

Закон Кулона.

Напряженность электрического поля.

Линии напряженности электрического поля.

### **Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (8 часов)**

Работа сил электростатического поля.

Потенциал электростатического поля.

Электростатическое поле в веществе.

Диэлектрики в электростатическом поле.

Проводники в электростатическом поле.

Емкость уединенного проводника и конденсатора.

### **Планируемые результаты**

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, атом, атомное ядро, электрическое поле;

смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила;

смысл физических законов электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики:

Уметь

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;



приводить примеры практического использования физических знаний: различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых приборов; средств радио- и телекоммуникационной связи,

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и охраны окружающей среды

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. ФИЗИКА 10 КЛАСС

Программа разработана на основе авторской программы по физике В.А. Касьянова базовый уровень, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике .

№	Тема урока	Количество часов	Вид контроля	Дом. задание	Дата	
					число	месяц
<b>Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.</b>		<b>2</b>				
1.1	Физический эксперимент, теория. Физические модели. Симметрия и физические законы.	1	Фронтальный опрос		1-7	09
2.2	Идеи атомизма. Фундаментальные взаимодействия.	1	Индивидуальный опрос у доски			
<b>Кинематика материальной точки</b>		<b>10</b>				
3.1	Траектория. Закон движения.	1	Самоконтроль		8-14	09
4.2	Перемещение. Путь.	1	Входной контроль			
5.3	Средняя скорость и мгновенная скорость.	1	Индивидуальный опрос у доски		15-21	09
6.4	Относительная скорость при движении тел.	1	Индивидуальный опрос у доски			
7.5	<b><i>Равномерное прямолинейное движение.</i></b>	<b><i>1</i></b>	<b><i>Тест</i></b>		22-28	09
8.6	Ускорение.	1	Практическое задание			
9.7	Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	1	Комбинированный контроль		29-5	10
10.8	Свободное падение тел.	1	Индивидуальный опрос у доски			
11.9	Кинематика вращательного движения.	1	Тест		6-12	10
12.10	Кинематика колебательного движения.	1	Фронтальный опрос			
<b>Динамика материальной точки.</b>		<b>11</b>				

13.1	Принцип относительности Галилея.	1	Конспект	7-13	10
14.2	Первый закон Ньютона	1	Таблица		
15.3	Второй закон Ньютона.	1	Комбинированный контроль	14-20	10
16.4	Третий закон Ньютона.	1	Самоконтроль		
17.5	Гравитационная сила. Закон всемирного притяжения.	1	Практическое задание	21-27	10
18.6	Сила тяжести.	1	Тест		
19.7	Сила упругости. Вес тела.	1	Схема	28-3	11
20.8	Сила трения.	1	Комбинированный контроль		
21.9	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	1	Практическое задание	10-16	11
22.10	Применение законов Ньютона.	1	Самоконтроль		
23.11	<b><i>Контрольная работа № 1 «Кинематика и динамика материальной точки».</i></b>	1	Итоговый контроль	17-23	11
<b>Законы сохранения.</b>		<b>6</b>			
24.1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	Фронтальный опрос		
25.2	Работа силы.	1	Практическая работа	24-30	11
26.3	Потенциальная энергия.	1	Практическое задание		
27.4	Кинетическая энергия.	1	Таблица	1-7	12
28.5	Мощность.	1	Практическое задание		
29.6	Закон сохранения механической энергии.	1	Комбинированный контроль	8-14	12
<b>Динамика периодического движения.</b>		<b>3</b>			
30.1	Движение тел в гравитационном поле.	1	Фронтальный опрос		
31.2	Космические скорости.	1	Комбинированный контроль	15-22	12
32.3	<b><i>Контрольная работа № 2 «Законы сохранения»</i></b>	1	Итоговый контроль		
<b>Релятивистская механика.</b>		<b>4</b>			

33.1	Постулаты теории относительности.	1	Индивидуальный опрос у доски		23-29	12
34.2	Относительность времени.	1	Схема			
35.3	Замедление времени.	1	Самоконтроль		9-15	01
36.4	Взаимосвязь массы и энергии.	1	Тест			
<b>Молекулярная структура вещества.</b>		<b>2</b>	<b>Молекулярная структура вещества.</b>			
37.1	Масса атомов. Молярная масса.	1	Комбинированный контроль		16-22	01
38.2	Агрегатное состояние вещества.	1	Самоконтроль			
<b>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.</b>		<b>6</b>				
39.1	Распределение молекул идеального газа по скоростям.	1	Практическая работа		23-30	01
40.2	Температура.	1	Практическое задание			
41.3	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории .	1	Схема		1-7	02
42.4	Уравнение Менделеева – Клапейрона.	1	Тест			
43.5	Изопроцессы.	1	Самостоятельная работа		8-14	02
44.6	<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение изотермического процесса в газе»</i>	1	Практическое задание			
<b>Термодинамика</b>		<b>6</b>				
45.1	Внутренняя энергия.	1	Самоконтроль		15-21	02
46.2	Работа газа при изопроцессах.	1	Комбинированный контроль			
47.3	Первый закон термодинамики.	1	Индивидуальный опрос у доски		22-28	02
48.4	<i>Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоты плавления льда».</i>	1	Практическое задание			
49.5	Тепловые двигатели.		Тест		1-7	03
50.6	Второй закон термодинамики.					
<b>Механические волны. Акустика.</b>		<b>3</b>				
51.1	Звуковые волны.		Самоконтроль		8-14	03

52.2	Высота, тембр, громкость звука.		Практическое задание			
53.3	<b>Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика».</b>		Итоговый контроль		15-22	03
<b>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</b>		<b>6</b>				
54.1	Электрический заряд. Квантование заряда.	1	Конспект		1-7	04
55.2	Электризация тел. Закон сохранения заряда.	1	Таблица			
56.3	Закон Кулона.	1	Фронтальный опрос		8-14	04
57.4	Напряженность электрического поля.	1	Самостоятельная работа			
58.5	Линии напряженности электрического поля.	1	Индивидуальный опрос у доски		15-21	04
59.6	<b>Контрольная работа № 4 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».</b>	1	Итоговый контроль			
<b>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</b>		<b>9</b>				
60.1	Работа сил электростатического поля.	1	Самоконтроль		22-28	04
61.2	Потенциал электростатического поля.	1	Практическое задание			
62.3	Электростатическое поле в веществе.	1	Схема		29-5	05
63.4	Диэлектрики в электростатическом поле.	1	Диктант			
64.5	Проводники в электростатическом поле.	1	Взаимоконтроль		6-12	05
65.6	Емкость уединенного проводника и конденсатора.	1	Реферат			
66.7	Энергия электростатического поля.	1	Комбинированный контроль		13-19	05
67.8	<b>Резервный час</b>	1	Практическое задание			
68.9	<b>Резервный час</b>	1	Практическое задание		20-27	05