

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Приморская средняя общеобразовательная школа**

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по УВР МБОУ Приморская СОШ  
 Е.В. Зотова

« 29 » 08 2017 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ  
Приморская СОШ  
 Т.В. Брацук  
Приказ № 97  
от « 29 » 08 2017г.



**Рабочая программа  
Загидуллиной Анны Адамовны  
по физике  
для 10 класса**

**2017– 2018 учебный год**

## Планируемые результаты освоение учебного предмета «Физика»

В результате изучения физики 10 класса ученик должен *знать/понимать*  
Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, механическое движение, относительность движения, равноускоренное и равнозамедленное движение, поступательное движение, материальная точка, инерция, инертность, электрическое поле, электрический ток  
Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, количество вещества, масса молекул, объем, масса, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд,  
Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, Кулона, Ома, термодинамики,;  
Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

### *Уметь*

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
- Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;
- Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике,
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - Обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
  - Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Цели обучения:

- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

#### Задачи обучения:

- создание условий для ознакомления учащихся с основами физической науки, с её основными понятиями, законами, теориями, методами физической науки; с современной научной картиной мира; с широкими возможностями применения физических законов в технике, быту, различных сферах деятельности;
- создание условий для усвоения школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, для понимания роли практики в познании физических законов и явлений;
- создание условий для развития мышления учащихся, умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- создание условий по формированию умений выдвигать гипотезы строить логические умозаключения, делать выводы, опираясь на известные законы;
- создание условий для развития у учащихся восприятия, мышления, памяти, речи, воображения;
- создание условий для формирования и развития таких свойств личности как: самостоятельность, коммуникативность, критичность, толерантность;
- создание условий для развития способностей каждого ученика и интереса к физике; для развития мотивации к получению новых знаний.

## Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Механика

Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования Физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

#### Кинематика

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение

#### Динамика

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Рука. Силы трения. Законы сохранения в механике

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

### Раздел 2 Молекулярная физика.

#### Термодинамика

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское

движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы. Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

### Раздел 3 Электродинамика

#### Электростатика

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

#### Законы постоянного электрического тока.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

#### Электрический ток в различных средах.

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, p—n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах.

№ п/п	Модуль	Примерное количество часов
1	Механика	24
2	Молекулярная физика. Термодинамика.	21
3	Электродинамика	21
4	Повторение	4
Общее количество часов		70

### Календарно – тематическое планирование

(2 часа в неделю)

№ урока		Тема урока	Вид контроля	Дата	
В прогр	В разделе			План	Факт
<b>Раздел 1. Механика (24 часа)</b>					
<b>Кинематика (9 часа)</b>					
1	1	Повторение	Фронтальный опрос. Решение задач	02.09	
2	2	<i>Вводная контрольная работа</i>	Контрольная работа	04.09	
3	3	Основные понятия кинематики	Фронтальный опрос	09.09	
4	4	Скорость. Равномерное	Анализ графиков,	11.09	

		движение тел (РПД).	решение задач		
5	5	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	Тестирование	16.09	
6	6	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения(РУПД).	Фронтальный опрос	18.09	
7	7	Свободное падение тел - частный случай РУПД	Фронтальный опрос	23.09	
8	8	Равномерное движение точки по окружности.	Физический диктант		
9	9	<i>Контрольная работа №2</i>	Контрольная работа		
<b>Динамика и силы в природе (8 часов)</b>					
10	1	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	Фронтальный опрос		
11	2	Решение задач на законы Ньютона.	Физический диктант.		
12	3	Силы в Механике. Гравитационные силы. Сила тяжести и вес.	Тестирование		
13	4	Силы упругости- силы электромагнитной природы	Решение задач		
14	5	<i>Лабораторная работа № 1</i>	Оформление работ. Выводы		
15	6	Сила трения	Фронтальный опрос		
16	7	Повторительно- обобщающее занятие по теме «Динамика и силы в природе»	Решение задач		
17	8	<i>Контрольная работа № 3</i>	Контрольная работа		
<b>Законы сохранения в механике. Статика (7 часов)</b>					
18	1	Закон сохранения импульса (ЗСИ)	Решение задач		
19	2	Реактивное движение	Физический диктант		
20	3	Работа силы (механическая работа)	Решение задач		
21	4	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной	Физический диктант		

		энергии			
22	5	Закон сохранения энергии в механики	Физический диктант		
23	6	<i>Лабораторная работа № 2</i>	Оформление работ. Выводы		
24	7	<i>Контрольная работа № 4</i>	Контрольная работа		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика (21 час)</b>					
<b>Основы МКТ (9 часов)</b>					
25	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	Решение задач		
26	2	Решение задач на характеристики молекул и их систем	Решение задач		
27	3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа	Физический диктант		
28	4	Температура	Фронтальный опрос		
29	5	Уравнение состояния идеального газа (Уравнение Менделеева-Клапейрона)	Тестирование		
30	6	Газовые законы	Физический диктант		
31	7	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы	Решение задач		
32	8	<i>Лабораторная работа № 3</i>	Оформление работ. Выводы		
33	9	<i>Контрольная работа № 5</i>	Контрольная работа		
<b>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 часа)</b>					
34	1	Реальный газ. Воздух. Пар.	Фронтальный опрос		
35	2	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	Устный ответ		
36	3	Твердое состояние вещества	Устный ответ		

37	4	Зачет по теме «Жидкие и твердые тела»	Тестирование		
<b>Термодинамика (8 часов)</b>					
38	1	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	Фронтальный опрос		
39	2	Работа в термодинамике	Фронтальный опрос. Решение задач		
40	3	Решение задач на расчет работы термодинамической системы	Решение задач		
41	4	Теплопередача. Количество теплоты	Фронтальный опрос		
42	5	Первый закон термодинамики	Физический диктант		
43	6	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	Устный ответ		
44	7	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	Фронтальный опрос. Решение задач		
45	8	<i>Контрольная работа № 6</i>	Контрольная работа		
<b>Раздел 3. Электродинамика (21 час)</b>					
<b>Электростатика (8 часов)</b>					
46	1	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	Фронтальный опрос		
47	2	Закон Кулона	Физический диктант		
48	3	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия	Устный опрос		
49	4	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции	Решение задач		
50	5	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Устный ответ		
51	6	Энергетические характеристики электрического поля	Решение задач		
52	7	Конденсаторы. Энергия	Физический		

		заряженного конденсатора	диктант		
53	8	<i>Зачет по теме «Электростатика»</i>	Тестирование		
<b>Постоянный электрический ток (7 часов)</b>					
54	1	Электрический ток. Условия его существования. Стационарное электрическое поле	Фронтальный опрос		
55	2	Закон Ома для участка цепи. Решение задач на закон Ома для участка цепи	Фронтальный опрос. Решение задач		
56	3	Схемы электрических цепей. Решение задач на расчет электрических цепей	Решение задач		
57	4	<i>Лабораторная работа № 4</i>	Оформление работ. Выводы		
58	5	Работа и мощность постоянного тока	Физический диктант		
59	6	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи			
60	7	<i>Лабораторная работа № 5</i>	Оформление работ. Выводы		
61	1	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	Фронтальный опрос		
62	2	Электрический ток в металлах	Устный ответ		
63	3	Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость	Фронтальный опрос		
64	4	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	Фронтальный опрос		
65	5	Закономерности протекания тока в вакууме	Тестирование		
66	6	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	Решение задач		
<b>Повторение (4 часа)</b>					
67	7	Обобщающее повторение	Фронтальный опрос. Решение задач		
68	8	Обобщающее повторение	Фронтальный опрос. Решение задач		

69		<i>Итоговая контрольная работа</i>	Контрольная работа		
70		Работа над ошибками			

## Приложения

### Перечень контрольных работ по темам

№	Тема
1	Вводная контрольная работа
2	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.
3	Динамика. Силы в природе.
4	Законы сохранения в механике
5	Основы МКТ идеального газа
6	Термодинамика
7	Итоговая

### Перечень лабораторных работ по темам

№	Тема
1	Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести
2	Изучения закона сохранения механической энергии
3	Опытная проверка закона Гей - Люсака
4	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
5	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

### Оборудование, используемое при выполнении лабораторных работ

№1	Штатив с муфтой и лапкой, шарик на нити, динамометр, весы с разновесами, циркуль, секундомер
№2	Штатив с муфтой и лапкой, динамометр с фиксатором, лента измерительная,, груз на нити
№3	Стеклянная трубка, запаянная с одного конца; цилиндрический сосуд, наполненный горячей водой; стакан с водой комнатной температуры; пластилин.
№4	Источник тока, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода

№5	Источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат, соединительные провода
----	---

## Демонстрации

### *Механика*

Зависимость траектории от выбора СО

Падение тел в воздухе и в вакууме

Явление инерции

Сравнение масс взаимодействующих тел

Измерение сил

Сложение сил

Зависимость силы упругости от деформации

Сила трения

Условия равновесия тел

Реактивное движение

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно

### *Молекулярная физика*

Механическая модель Броуновского движения

Устройство психрометра

Модели тепловых двигателей

### *Электродинамика*

Электромметр

Проводники в электрическом поле

Диэлектрики в электрическом поле

Энергия заряженного конденсатора

**Перечень учебно – методического обеспечения**

<b>№</b>	<b>Автор</b>	<b>Название</b>	<b>Год издания</b>	<b>Издательство</b>
1	Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н.	Физика 10 класс	2014	М. Просвещение
2	Рымкевич А. П.	Сборник задач по физике	1996	М. Просвещение
3	Степанов Г. Н.	Сборник задач по физике	1995	М. Просвещение
4	Кирик Л.А.	Самостоятельные и контрольные работы по физике 10 класс	2007	М.Илекса
5	Маркина Г. В.	Поурочное планирование по физике 10 класс	2006	Волгоград. Учитель
6	Марон А. Е., Марон Е. А.	Тесты по физике	2013	М. Дрофа
7	Камзеева Е.Е.	Физика. Типовые экзаменационные варианты	2012	М. Национальное образование
8	Громцева О. И.	Контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс	2013	М. Экзамен
9	Громов С. В.	Физика 10 класс	2002	М. Просвещение

**Обучающие диски**

<b>№</b>	<b>Автор</b>	<b>Название</b>	<b>Год издания</b>	<b>Издательство</b>
1	DVD	Электрический ток в различных средах (1 часть)	2005	ООО «Минелла»
2	DVD	Основы молекулярно – кинетической теории (1 и 2 часть)	2005	ООО «Минелла»
3	DVD	Основы термодинамики	2005	ООО «Минелла»
4	DVD	Электростатика	2005	ООО «Минелла»
5	DVD	Молекулярная физика	2005	ООО «Минелла»
6	DVD	Постоянный электрический ток	2005	ООО «Минелла»
7	DVD	Уроки физики Кирилла и Мефодия	2005	ООО «Кирилл и Мефодий»