

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8» г. Уссурийска
Уссурийского городского округа

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
протокол № 1 от 01.09.2017
руководитель ШМО

 В.И. Постнова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 И.А. Мысик

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 8

 В.Ф. Битнер

приказ от 01.09.2017 № 31



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ФИЗИКА»

(НАИМЕНОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА)

10 класс

среднее общее образование

(УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ)

на 2017-2018 учебный год

учитель Каверина Н.Н.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике предназначена для использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, при работе в 10-х классах и составлена на основе: Федерального компонента государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312); примерной программы основного общего образования по физике(МО РФ) сборник нормативных документов, Физика.М. Дрофа, 2008; авторской программы Г. Я. Мякишева (см.: Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия: 7—11 кл. / Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. — 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2002. С. 115—120).

Физика – фундаментальная наука, имеющая общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учеников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление обучающихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает ученика научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Основные цели изучения курса физики в 10 классе:

- *Освоение знаний о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- *Овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для организаций, осуществляющих образовательную деятельность, отводит 68 учебных часов для обязательного изучения физики в 10 классе средней общей школы из расчёта 2 учебных часа в неделю.

Учебно-методический комплект

Для реализации данной рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций с прил. На электрон. Носителе: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М. : Просвещение, 2014. – 416 с.: ил. (Классический курс);
2. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс: /О.И. Громцева. -М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 190 с. (Серия «Учебно-методический комплект»);
3. Сборник задач: Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

Содержание курса (68 часов)

Тема 1. Введение (1 час)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Тема 2. Кинематика точки и твердого тела (11 часов)

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. Центробежное ускорение. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Фронтальная лабораторная работа: Изучение движения тела по окружности.

Тема 3. Законы механики Ньютона (3 часа)

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.

Тема 4. Силы в механике (5 часов)

Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Тема 5. Закон сохранения импульса (1 час)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Тема 6. Закон сохранения энергии (6 часов)

Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальная лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии».

Тема 7. Равновесие абсолютно твердых тел (1 час)

Абсолютно твердое тело. Условия равновесия твердого тела. Момент силы.

Тема 8. Основы молекулярно-кинетической теории (3 часа)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул.

Тема 9. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (3 часа)

Модель идеального газа. 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.

Тема 10. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (7 часов)

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева— Клапейрона. Газовые законы.

Фронтальная лабораторная работа: Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Тема 11. Основы термодинамики (6 часов)

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды. Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Тема 12. Электростатика (9 часов)

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. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Тема 13. Законы постоянного тока (9 часов)

Постоянный электрический ток. 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.

Фронтальные лабораторные работы: Изучение последовательного и параллельного соединения проводников; Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Тема 14. Электрический ток в различных средах (3 часа)

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р— n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Тематическое планирование по физике на 10класс

№ раздел а	Тематический раздел	Кол-во часов для изучения	Из них	
			к/р	л/р
1	Тема 1. Введение	1	-	-
2	Тема 2. Кинематика точки и твердого тела	11	1	1
3	Тема 3. Законы механики Ньютона	3	-	-
4	Тема 4. Силы в механике	5	1	-
5	Тема 5. Закон сохранения импульса	1	-	-
6	Тема 6. Закон сохранения энергии	6	1	1
7	Тема 7. Равновесие абсолютно твердых тел	1	-	-
8	Тема 8. Основы молекулярно-кинетической теории	3	-	-
9	Тема 9. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	3	-	-
10	Тема 10. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	7	1	1
11	Тема 11. Основы термодинамики	6	1	-
12	Тема 12. Электростатика	9	1	-
13	Тема 13. Законы постоянного тока	9	1	2
14	Тема 14. Электрический ток в различных средах	3	-	-
	Итого:	68	7	5

Календарно - тематическое планирование по физике на 10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План.	Факт.
	Тема 1. Введение	1		
1/1	Физика и познание мира	1	01.09	
	Тема 2. Кинематика точки и твердого тела	11		
2/1	Классическая механика. Движение точки и тела	1	04.09	
3/2	Положение точки в пространстве. Вектор и проекция вектора на ось	1	08.09	
4/3	Способы описания движения. Перемещение	1	11.09	
5/4	Скорость и уравнение равномерного прямолинейного движения	1	15.09	
6/5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1	18.09	
7/6	Ускорение. Скорость и уравнение движения точки с постоянным ускорением.	1	22.09	
8/7	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»		25.09	
9/8	Свободное падение тел. Движение тела под углом к горизонту	1	29.09	
10/9	Равномерное движение точки по окружности. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»</i>	1	02.10	
11/10	Кинематика абсолютно твердого тела		06.10	
12/11	<i>Контрольная работа №1 по теме «Кинематика точки и твердого тела»</i>	1	09.10	
	Тема 3. Законы механики Ньютона	3		
13/1	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Первый закон Ньютона	1	13.10	
14/2	Второй закон Ньютона	1	16.10	
15/3	Третий закон Ньютона. Решение задач	1	20.10	
	Тема 4. Силы в механике	5		
16/1	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения	1	23.10	
17/2	Первая космическая скорость. Вес. Невесомость	1	27.10	
18/3	Деформация и силы упругости. Закон Гука	1	10.11	
19/4	Силы трения	1	13.11	
20/5	<i>Контрольная работа №2 по теме «Динамика»</i>	1	17.11	
	Тема 5. Закон сохранения импульса	1		
21/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	1	20.11	
	Тема 6. Закон сохранения энергии	6		
22/1	Механическая работа и мощность силы	1	24.11	

23/2	Энергия. Кинетическая энергия	1	27.11	
24/3	Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия	1	01.12	
25/4	Закон сохранения энергии в механике	1	04.12	
26/5	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	08.12	
27/6	Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения в механике»	1	11.12	
	Тема 7. Равновесие абсолютно твердых тел	1		
28/1	Равновесие тел. Решение задач	1	15.12	
	Тема 8. Основы молекулярно-кинетической теории	3		
29/1	Основные положения МКТ. Размеры молекул	1	18.12	
30/2	Решение задач по теме «Основные положения МКТ»	1	22.12	
31/3	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение тел	1	25.12	
	Тема 9. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	3		
32/1	Основное уравнение МКТ газов	1	12.01	
33/2	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1	15.01	
34/3	Измерение скоростей молекул газов. Решение задач	1	19.01	
	Тема 10. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	7		
35/1	Уравнение состояния идеального газа	1	22.01	
36/2	Газовые законы	1	26.01	
37/3	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»	1	29.01	
38/4	Решение задач по теме «Определение параметров газа по графикам изопроцессов»	1	02.02	
39/5	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1	05.02	
40/6	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха	1	09.02	
41/7	Контрольная работа №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	12.02	
	Тема 11. Основы термодинамики	6		
42/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1	16.02	
43/2	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1	19.02	
44/3	Первый закон термодинамики. Применение к различным процессам	1	26.02	
45/4	Второй закон термодинамики. КПД	1	02.03	

	тепловых двигателей			
46/5	Решение задач по теме «Законы термодинамики»	1	05.03	
47/6	<i>Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики»</i>	1	09.03	
	Тема 12. Электростатика	9		
48/1	Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона	1	12.03	
49/2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии	1	16.03	
50/3	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей	1	19.03	
51/4	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1	23.03	
52/5	Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал электростатического поля	1	02.04	
53/6	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов	1	06.04	
54/7	Емкость. Единицы емкости. Энергия заряженного конденсатора	1	09.04	
55/8	Решение задач по теме «Электростатика»	1	13.04	
56/9	<i>Контрольная работа №6 по теме «Электростатика»</i>	1	16.04	
	Тема 13. Законы постоянного тока	9		
57/1	Электрический ток. Сила тока	1	20.04	
58/2	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1	23.04	
59/3	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников	1	27.04	
60/4	<i>Лабораторная работа №3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i>	1	30.04	
61/5	Работа и мощность постоянного тока	1	04.05	
62/6	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	07.05	
63/7	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	1	11.05	
64/8	Решение задач по теме «Закон Ома для участка и полной цепи»	1	14.05	
65/9	<i>Контрольная работа №7 по теме «Законы постоянного тока»</i>	1	18.05	
	Тема 14. Электрический ток в различных средах	3		
66/1	Электрическая проводимость различных веществ.	1	21.05	
67/2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1	25.05	
68/3	Электрический ток в вакууме, в жидкостях и газах. Закон электролиза. Плазма	1	25.05	

	Итого	68		
--	--------------	-----------	--	--

Требования к уровню подготовки обучающихся 10класса

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

Знать/понимать:

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, 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, 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;
- Оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- Рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Учебно–методическое обеспечение

1. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс: /О.И. Громцева. -М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 190 с. (Серия «Учебно-методический комплект»);
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика 10 класс. Методические материалы для учителя. Под редакцией В.А. Орлова. М.: Илекса, 2005;
3. Коровин В.А., Степанова Г.Н. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике. – Дрофа, 2001-2002;
4. Коровин В.А., Демидова М.Ю. Методический справочник учителя физики. – Мнемозина, 2000-2003;
5. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций с прил. На электрон. Носителе: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М. : Просвещение, 2014. – 416 с.: ил. (Классический курс);
6. Маркина В. Г.. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006;
7. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005;
8. Сборник задач: Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.;
9. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
10. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
11. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классы. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
12. Кирик Л. А.: Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Москва-Харьков, Илекса, 1999г.
13. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика в 10 ,11 классах. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004
14. В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика. – М.: Интеллект-Центр, 2005.