

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Бизинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
Руководитель

методического

объединения учителей

_____ЕГ.Южакова

Протокол № 1

от 31.08.2015 г

Согласовано

Заместитель

директора по УВР

_____/О.Н.Бессонова

31.08.2015 г

Утверждаю

Директор школы

_____/Н.С.Феденко/

Приказ №

от 31.08.2015 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 10 класса

НА 2015-2016 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы: Казанцева Т.В.

учитель физики и математики

высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

1. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089(ред. от 23.06.2015)
"Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
2. Программы по физике для общеобразовательных школ, М., Дрофа, 2011г. сост. В.А.Коровин, В.А. Орлов, автор программы В.А.Мякишев
3. Учебного плана МАОУ «Бизинская СОШ» на 2015-2016 учебный год

Уровень освоения программы - базовый.

Количество часов по программе 68 часов в год (2 часа в неделю), что соответствует школьному учебному плану. Контроль за уровнем достижений учащихся осуществляется согласно требованиям к уровню подготовки выпускников. Состоит из текущего, тематического и итогового контроля.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей** :

- **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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и 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.

Требования к уровню подготовки выпускников

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 наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; - отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные 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 охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Учебно-тематический план

Раздел	Основное содержание	К/р	Л/р
Физика и методы научного познания	2	—	—
Механика	29	3	2
Молекулярная физика	25	2	1
Электродинамика	12	2	2
Итого	68	7	5

Содержание учебного курса

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток.

Календарно-тематическое планирование

Тема 1. Физика и методы научного познания (2 часа)

№	Тема урока	Элементы содержания	Тип урока	Требования к уровню подготовки	Виды контроля	Средства обучения	Домашнее задание	Дата проведения	
								План	Факт
1/1	Физика как наука о природе	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. <i>Моделирование физических явлений и процессов.</i> Научные гипотезы.	Комбинированный	Понятия: физика, физический закон, физическая модель Факты: сущность преэссенции физических теорий, источник информации об окружающем мире - отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;	Фронтальный опрос	Вводный инструктаж по ТБ в физкабинете. Знакомство с учебником физики. Как работать с учебником. Требования к ведению тетрадей. Базовые и основные физические величины. Типы взаимодействия Объяснение учителя § Введение	Введение	07.09	
2/2	Физические законы и теории.	Физические законы. Физические теории. <i>Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.</i> Основные элементы физической картины мира.	Комбинированный	приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;	Экспериментальные задачи		§ 1,2	08.09	

Тема 2. Механика (29 часов)

3/1	Входящая контрольная работа. Механическое движение и его виды	Механическое движение и его виды	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: механическое движение, кинематика, материальная точка, тело отсчета, траектория, закон движения, радиус-вектор. <u>Умения</u> Приводить примеры механического движения, определять является ли тело материальной точкой	<i>Проверочная работа</i> «Предмет физики»	Объяснение учителя § 3-5 Демонстрации Механическое движение Решение задач № 3- 6 - Р	§ 3-5	14.09	
-----	---	----------------------------------	-----------------	---	---	--	-------	-------	--

4/2	Равномерное движение	Скорость, перемещение, путь. Материальная точка. Уравнение равномерного движения	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: перемещение, путь, изменение величины <u>Умения</u> Находить изменение величины Графически находить сумму и разность векторов, проекции векторов	<i>Проверочная работа</i> «Механическое движение»	Объяснение учителя § 6-8 Решение задач № 16, 11 – Р	§ 6-8	15.09	
5/3	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач	Связь между кинематическими величинами	Комбинированный	Умения; Построить график зависимости (x от t , v от t). Анализ графиков	Физический диктант. Решение задач	Разбор типовых задач Р..№ 23, 24		21.09	
6/4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Принцип относительности в механике.	Принцип относительности Галилея. Проведение опыта, иллюстрирующего принцип относительности. Мгновенная скорость, сложение скоростей. Формула средней скорости	Комбинированный	Решать задачи на расчет средней, мгновенной и относительной скорости	Тест по формулам	Демонстрация ; зависимость траектории от выбора системы отсчета. Объяснение учителя § 9, 10 Решение задач Р. № 51, 52	§ 9, 10 Упр.2	22.09	
7/5	Равноускоренное прямолинейное движение. Решение задач	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Комбинированный	<u>Знания</u> Знать формулу ускорения и скорости прямолинейного равноускоренного движения <u>Умения</u> Уметь описывать движение по графикам	<i>Самостоятельная работа</i> «Скорость»	Объяснение учителя §11-14. Решение типовых задач на чтение графика скорости, движения, запись уравнения движения Р. № 66, 67	§ 11-14. Упр. 3	28.09	
8/6	Свободное падение тел	Свободное падение тел. Проведение опыта, иллюстрирующего свободное падение тел.	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: свободное падение Формулы скорости, перемещения при свободном падении Факты: особенности свободного падения <u>Умения</u> Объяснять физические явления на основе знаний о свободном падении Рассчитывать время, скорость, перемещение при свободном падении	<i>Самостоятельная работа</i> «Прямолинейное равноускоренное движение»	<i>Демонстрации</i> «Свободное падение» Объяснение учителя § 15-16 Решение задач № 202, 204 – Р	§ 15, 16 Задачи в тетради	29.09	
9/7	Равномерное движение точки по окружности	Центростремительное ускорение	Комбинированный	<u>Знания</u> Формулы для вычисления периода, частоты,		Объяснение учителя § 17 <i>Демонстрация</i> Вращательное движение	§ 17 Задачи в тетради	05.10	

				ускорения <u>Умения</u> Уметь решать задачи		Решение задач № 93, 91 -			
10/8	Решение задач	Кинематика материальной точки		<u>Знания</u> Уравнения скорости и движения прямолинейного равномерного движения, прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения Формулы ускорения при прямолинейном равноускоренном движении, периода и частоты вращения <u>Умения</u> Рассчитывать скорость, ускорение, перемещение, время при прямолинейном равномерном, прямолинейном равноускоренном движениях, при свободном падении, период, частоту вращения. Читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движении, при прямолинейном равноускоренном движении	Физический диктант Фронтальное решение задач	Решение типовых задач: расчет характеристик прямолинейного равномерного движения, прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения, вращательного движения; чтение и построение графиков скорости прямолинейного равноускоренного движения, графиков скорости и движения я прямолинейного равномерного движения	Повт . п. 9-17, Задачи в тетради	06.10	
11/9	Контрольная работа № 1 «Кинематика»		Урок контроля		Самостоятельное выполнение работы по вариантам			12.10	
12/10	I закон Ньютона	Законы динамики. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	Комбинированный	<u>Знания</u> Формулировка первого закона Ньютона <u>Умения</u> Приводить примеры, объяснять физический смысл, границы применимости. Объяснять причину покоя, равномерного движения тел на основе первого закона Ньютона	Решение качественных задач	Анализ контрольной работы. Объяснение учителя § 22 Решение задач №112-117, 132 – Р Доклад «И. Ньютон» Демонстрация: явление инерции.		13.10	
13/11	Сила . II закон Ньютона	Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Равнодействующая сил.	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Понятия: сила, масса тела, инертность, равнодействующая сила	Решение задач	Объяснение учителя § 23-25 Решение задач №144	§ 23-25	19.10	

				Второй закон Ньютона Принцип суперпозиции сил <u>Умения</u> Объяснять причины движения тел на основе законов Ньютона Рассчитывать ускорение и равнодействующую сил. Находить построением равнодействующую силу, ускорение					
14/12	Третий закон Ньютона	Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона.	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Третий закон Ньютона <u>Умения</u> Объяснять физические явления на основе третьего закона Ньютона	Проверочная работа «I и II законы Ньютона»	Объяснение учителя § 26 Демонстрация «Третий закон Ньютона» Решение задач № 152, 144, 147-Р	§ 26	20.10	
15/13	Принцип относительности Галилея	Принцип причинности в механике.,	Комбинированный	Приводить примеры	Тест	Решение задач Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики	§ 28 упр 6	26.10	
16/14	Закон всемирного тяготения	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: гравитационная сила Закон всемирного тяготения Значении гравитационной постоянной <u>Умения</u> Объяснять природу взаимодействия	Фронтальный опрос	Объяснение учителя § 30-31 Решение задач на применение закона всемирного тяготения		09.11	
17/15	Сила тяжести и вес тела. Невесомость и перегрузки	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.	Комбинированный	<u>Знания</u> Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости <u>Умения</u> Объяснять формулы для расчета веса тела в разных условиях	Самостоятельная работа	Объяснение учителя § 32-33 Вес тела и его зависимость от условий Решение задач	§ 32, 33 Упр. 7	10.11	
18/16	Сила упругости	Сила упругости. Закон Гука. Виды деформации	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Понятия: деформация, сила упругости, сила реакции опоры, сила натяжения Закон Гука Факты: причины	Тест	Объяснение учителя § 34-35 Демонстрация Деформации Решение задач чтение графика F(x)		16.11	

				возникновения силы упругости, виды деформаций, границы применения закона Гука <u>Умения</u> Решать задачи на применение закона Гука					
19/17	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление законов движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	Урок-практикум		Отчёт о работе	Выполнение работы под руководством учителя		17.11	
20/18	Сила трения	Силы трения и сопротивления	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: сила трения, сила трения покоя Факты: причины возникновения силы трения, направление, виды сил трения, соотношение между видами сил трения, способы уменьшения трения Формула силы трения <u>Умения</u> Решать задачи на расчет силы трения	Тест	Самостоятельное изучение § 36-37 Решение задач	§ 36-37	23.11	
21/19	Решение задач	Решение типовых задач на применение законов Ньютона, закона всемирного тяготения, на расчет силы трения, силы упругости, силы тяжести	Урок закрепления знаний	<u>Знания</u> Законы Ньютона, закон Гука Формулы силы трения, силы тяжести, веса тела <u>Умения</u>	Фронтальное и самостоятельное решение типовых.		§ 20-37 Задачи в тетради	24.11	
22/20	Контрольная работа № 2 «Динамика»		Урок контроля и оценивания знаний	Объяснять физические явления на основе законов Ньютона Решать задачи на расчет силы трения, силы упругости, силы тяжести		Самостоятельное выполнение работы по вариантам		30.11	
23/21	Импульс. Закон сохранения импульса.	Предсказательная сила законов классической механики. Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса Проведение опыта, иллюстрирующего проявление закона сохранения импульса.	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: импульс тела, импульс силы, реактивное движение, замкнутая система тел Закон сохранения импульса Формулы, единицы, направление импульса тела, импульса силы	Фронтальное решение задач	Анализ контрольной работы. Объяснение учителя § 39-40 Решение задач №325-Р	§ 39-40 Упр 8	01.12	

				<p>Формула связи импульса силы и импульса тела</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса</p>					
24/22	Реактивное движение. Решение задач	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Освоение космоса	Комбинированный	<p>Границы применимости реактивного движения</p>	Самостоятельная работа «Закон сохранения импульса»	Объяснение учителя § 41-42 Решение задач Демонстрация: реактивное движение.	§ 41-42	07.12	
25/23	Механическая работа. Мощность. КПД механизмов	Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств Механическая работа. Мощность. КПД механизмов	Комбинированный	<p><u>Знания</u></p> <p>Понятия: механическая работа, положительная работа, отрицательная работа, средняя мощность, мгновенная мощность Формулы механической работы, мощности и единицы Факты: условие совершения работы</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на расчет механической работы, мощности двигателей и механизмов</p>		Объяснение учителя § 43-44 Решение задач	§ 43-44	08.12	
26/24	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение	Комбинированный	<p><u>Знания</u></p> <p>Понятия: кинетическая энергия Теорема о кинетической энергии Формула и единицы кинетической энергии</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на расчет кинетической энергии, тормозного пути автомобиля Решать задачи на применение теоремы о кинетической энергии</p>	Самостоятельная работа «Механическая работа. Мощность»	Объяснение учителя § 45-46 Решение задач №340-Р Демонстрация: переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.	§ 45-46 Упр 9	14.12	
27/25	Работа силы тяжести. Потенциальная энергия. Работа силы упругости	Работа силы тяжести. Потенциальная энергия. Работа силы упругости. Практическое применение физических знаний в	Комбинированный	<p><u>Знания</u></p> <p>Понятия: механическая работа, положительная работа, отрицательная работа. Формулы</p>	Самостоятельная работа «Кинетическая энергия и	Объяснение учителя § 47-49 Решение задач	§ 47-49	15.12	

		повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств		механической работы. Факты: условие совершения работы Понятие «потенциальная энергия тела и упругодеформированная пружина», формулу для расчета потенциальной энергии. Знать формулы на расчёт работы силы упругости и силы тяжести <u>Умения</u> Уметь решать задачи	её изменение»				
28/26	Закон сохранения энергии в механике	Закон сохранения энергии	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: полная механическая энергия системы, консервативная система Закон сохранения механической энергии <u>Умения</u> Решать задачи на применение закона сохранения механической энергии		Объяснение учителя § 50 Решение задач №359, 361 - Р		21.12	
29/27	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление Закона сохранения механической энергии	Урок-практикум	<u>Знания</u> Понятия: кинетическая энергия, механическая работа Формулы кинетической энергии, работы силы упругости Теорема о кинетической энергии <u>Умения</u> Измерять массу тела на рычажных весах, дальность полета тела, удлинение пружины Рассчитывать работу силы упругости, изменение кинетической энергии	Отчёт о работе	Выполнение работы под руководством учителя		22.12	
30/28	Решение задач	Закон сохранения импульса, механической энергии, механическая работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергии. КПД механизмов	Урок закрепления знаний	<u>Знания</u> Понятия: импульс тела, механическая энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия, мощность	Физический диктант	Решение типовых задач на применение законов сохранения импульса, механической энергии, на расчет работы, мощности, кинетической	§ 39-50 Задачи в тетради	29.12	

		Работа силы тяжести. Работа силы упругости		Закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии Формулы и единицы импульса тела, кинетической энергии, мощности, потенциальной энергии, механической энергии <u>Умения</u> Решать задачи на применение закона сохранения импульса, закона сохранения механической энергии Рассчитывать импульс тела, кинетическую энергию, потенциальную энергию, мощность		и потенциальной энергии			
31/29	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»		Урок контроля и оценивания знаний			Самостоятельное выполнение работы по вариантам		30.12	

Тема 3. Молекулярная физика (25 часов)

32/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ, тепловое движение. Броуновское движение.	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Основные положения МКТ, тепловое движение Броуновское движение.	Фронтальный опрос Решение качественных задач	Объяснение учителя § 56-58	§ 56, 58	11.01	
33/2	Масса молекул, количество вещества	Масса молекул, количество вещества	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Понятия: атом, изотоп, относительная атомная масса, моль, молярная масса, количество вещества Формулы и единицы молярной массы, количества вещества, числа молекул Факты: планетарная модель атома, значение постоянной Авогадро <u>Умения</u> Рассчитывать относительную молекулярную массу, молярную массу,		Объяснение учителя § 57 Нахождение относительной молекулярной массы, молярной массы простых веществ и соединений, описание состава атома Расчет количества вещества и молярной массы	§ 57	12.01	

				количество вещества Описывать строение атомов					
34/3	Строение газообразных, жидких и твердых тел	Строение и свойства жидкостей и твердых тел.	Комбинированный	Понятия: фазовый переход, плазма Факты: расстояние между молекулами, движение молекул, физические свойства в твердом, жидком и газообразном состоянии, условия нахождения тела в твердом, в жидком, в газообразном состоянии	<i>Самостоятельная работа</i> «Масса и количество вещества»	Самостоятельное изучение § 60 Составление таблицы сравнительной характеристики агрегатных состояний вещества	§ 60 Заполнить таблицу	18.01	
35/4	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Модель идеального газа Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Знать модель идеального газа. Закон Дальтона Основное уравнение МКТ <u>Умения</u> Решать задачи на применение закона Дальтона, основного уравнения МКТ	Тест	Объяснение учителя § 61-63 Решение задач	§ 61-63	19.01	
36/5	Температура и тепловое равновесие	Температура. – мера средней кинетической энергии тела, теплообмен.	Комбинированный	<u>Знания</u> Понимать смысл физических величин: средняя кинетическая энергия частиц <u>Умения</u> Анализировать состояние теплового равновесия вещества	Самостоятельная работа	Объяснение учителя § 64, 65 Решение задач №474, 481 - Р	§ 64, 65	25.01	
37/6	Абсолютная температура. Температура -мера средней кинетической энергии	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: абсолютный нуль температур Формулы средней кинетической энергии молекул, средней квадратичной скорости молекул, связи температуры в градусах Цельсия и Кельвинах <u>Умения</u> Решать задачи на расчет средней квадратичной скорости молекул, температуры, средней кинетической энергии газов Переводить температуру из градусов Цельсия в Кельвины и обратно		Объяснение учителя § 66 Решение задач № 478, 479 - Р	§ 66 Упр. 12	26.01	

38/7	Уравнение состояния идеального газа	Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Идеальный газ, уравнение Менделеева-Клапейрона	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Формулы связи давления и абсолютной температуры Уравнение Клапейрона-Менделеева		Объяснение учителя Урок-практикум § 68 Решение задач №488, 475-Р	§ 68 Упр 13	01.02	
39/8	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона.		Урок закрепления знаний	<u>Умения</u> Решать задачи на применение уравнения Клапейрона-Менделеева	Самостоятельная работа	Решение задач	Упр 13	02.02	
40/9	Газовые законы	Изопроцессы	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Понятия: изопроцесс, изотермический процесс, изохорный процесс, изобарный процесс Закон Бойля-Мариотта, Шарля, Гей-Люссака Факты: графическая интерпретация изопроцессов <u>Умения</u> Решать задачи на применение газовых законов	Самостоятельная работа «Уравнение состояния идеального газа»	Объяснение учителя Урок-практикум § 69 Составление таблицы «Изопроцессы» Решение задач №522, 531	§ 69 Упр 13	08.02	
41/10	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	Проведение опытов по изучению свойств газов. Закон Гей-Люссака	Урок-практикум	Измерять температуру тел, высоту Рассчитывать погрешности измерения температуры, длины	Отчёт о работе	Выполнение работы под руководством учителя		09.02	
42/11	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	Насыщенный пар. Кипение, критическая температура	Урок изучения нового материала	<u>Знания</u> Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Испарение. Парообразование <u>Умения</u> Уметь решать задачи по теме		Объяснение учителя § 70-71	§ 70-71	15.02	
43/12	Влажность воздуха	Проведение опытов по изучению тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.. Влажность воздуха Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	Комбинированный	<u>Знания</u> Понятия: давление насыщенного пара, относительная влажность воздуха, кипение, температура кипения Факты: зависимость температуры кипения от давления, механизм кипения. Знать приборы, определяющие влажность. <u>Умения</u>	Отчёт о работе	Выполнение работы под руководством учителя		16.02	

				Измерять относительную влажность воздуха с помощью психрометра					
44/1 3	Решение задач	Тепловой двигатель, внутренняя энергия газа, работа газа, количество теплоты, молярная масса, количество вещества. Законы: Гука, газовые законы. Уравнение состояния идеального газа, основное уравнение МКТ	Урок закрепления знаний	<u>Знания</u> Формулы КПД теплового двигателя, внутренней энергии газа, работы газа, количества теплоты, необходимого для плавления, парообразования, механического напряжения, молярной массы, количества вещества	Физический диктант	Решение типовых задач на расчет внутренней энергии газа, работы газа в изопротессах, КПД теплового двигателя, количества теплоты, необходимого для парообразования, плавления	Задачи в тетради	22.02	
45/1 4	Контрольная работа № 4 «Основы МКТ идеального газа»		Урок контроля и оценивания знаний	Законы: Гука, газовые законы, законы термодинамики Уравнение состояния идеального газа, основное уравнение МКТ <u>Умения</u> Рассчитывать молярную массу, количество вещества, внутреннюю энергию, работу газа, механическое напряжение, количество теплоты, необходимое для плавления, парообразования, КПД теплового двигателя Решать задачи на применение первого закона термодинамики, закона Гука, уравнения состояния идеального газа, газовых законов, основного уравнения МКТ		Самостоятельное выполнение работы по вариантам		29.02	
46/1 5	Кристаллические и аморфные тела	Кристалл, виды и типы кристаллических решеток, дефекты кристаллов, жидкие кристаллы. Аморфные тела. Проведение опытов по изучению свойств твердых тел.	Урок изучения нового материала	Знать понятие «кристаллических» и «аморфных» тел. Знать структуру твердых тел		Анализ контрольной работы Объяснение учителя § 73, 74 Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика кристаллических и аморфных тел»	§ 73, 74	01.03	
47/1	Внутренняя энергия	Тепловое движение	Комбинированный	<u>Знания</u>	Решение	Объяснение учителя §	§ 75-76	02.03	

6	и работа в термодинамике	молекул. Работа газа в термодинамике		<p>Понятия: термодинамика, внутренняя энергия средняя кинетическая энергия частиц вещества, число степеней свободы, теплообмен.</p> <p>Формулы внутренней энергии</p> <p>Способы изменения внутренней энергии тел.</p> <p>Знать формулу для расчета работы в термодинамике и её графическое истолкование</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на расчет внутренней энергии тел.</p> <p>Решать задачи на расчет работы газа. Находит работу газа по графикам изопроцессов</p>	задач	75-76 Решение задач №615, 617, 619 – Р	Упр 15		
48/17	Количество теплоты	Количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления и парообразования. Проведение опытов по изучению агрегатных превращений вещества.	Комбинированный	<p>Знать понятие «теплообмен», абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания,</p> <p><u>Знания</u></p> <p>Первый закон термодинамики</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на применение первого закона термодинамики.</p>	Самостоятельная работа «Внутренняя энергия и работа в термодинамике»	Объяснение учителя § 77 Решение задач № 637, 638 -Р Экспериментальные задачи	§ 77 Упр 15	08.03	
49/18	Первый закон термодинамики	Законы термодинамики	Урок изучения нового материала	<p><u>Знания</u></p> <p>Первый закон термодинамики</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на применение первого закона термодинамики.</p>	Самостоятельная работа «Количество теплоты»	Объяснение учителя § 78 Решение задач №651, 655-Р	§ 78-80 Упр 15	09.03	
50/19	Применение 1 закона термодинамики к изопроцессам	Первый закон термодинамики и его интерпретация для изопроцессов. Адиабатный процесс. Необратимость процессов в природе		Уметь применять первый закон термодинамики для изопроцессов		Заполнение таблицы «Первый закон термодинамики в изопроцессах»		15.03	
51/20	Второй закон термодинамики.	Порядок и хаос. Необратимость процессов в	Комбинированный	<p><u>Знания</u></p> <p>Знать смысл второго закона</p>	Самостоятельная работа	Решение задач на расчет КПД теплового	§ 82	16.03	

		природе. Второй закон термодинамики. Тепловая машина Карно.		термодинамики и границы его применимости. <u>Умения</u> Уметь называть экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей	«Первый закон термодинамики»	двигателя. Объяснение учителя п. 58, 59			
52/2 1	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды. Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей.	Комбинированный	<u>Знания</u> Знать принцип действия тепловых двигателей, КПД и экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей <u>Умения</u> Уметь называть экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей	Самостоятельная работа «Второй закон термодинамики»	Доклады учащихся Решение задач на расчет КПД теплового двигателя.		04.04	
53/2 2	Решение задач		Урок закрепления знаний	<u>Знания</u> Формулы КПД теплового двигателя, внутренней энергии газа, работы газа, количества теплоты, молярной массы, количества вещества. Газовые законы, законы термодинамики Уравнение состояния идеального газа, основное уравнение МКТ <u>Умения</u> Рассчитывать внутреннюю энергию, работу газа, количество теплоты, КПД теплового двигателя Решать задачи на применение первого закона термодинамики, уравнения состояния идеального газа, газовых законов, основного уравнения МКТ	Физический диктант	Решение типовых задач на расчет внутренней энергии газа, работы газа в изопроцессах, КПД теплового двигателя, количества теплоты, необходимого для парообразования, плавления	Задачи в тетради	05.04	
54 \23	Решение задач по теме «основы термодинамики»	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел				Самостоятельное выполнение работы по вариантам		11.04	
55 \24	Обобщение темы «Термодинамика»	Использование приобретенных знаний и умений в практической		<u>Знания:</u> смысл законов термодинамики;				12.04	

		деятельности		<p>умения: Рассчитывать внутреннюю энергию, работу газа, количество теплоты, КПД теплового двигателя Решать задачи на применение первого закона термодинамики, газовых законов.</p>					
56\25	Контрольная работа № 5 «Термодинамика»	Основы термодинамики	Урок контроля и оценивания знаний	<p><u>Знания</u> Формулы КПД теплового двигателя, внутренней энергии газа, работы газа, количества теплоты, молярной массы, количества вещества. Газовые законы, законы термодинамики <u>Умения</u> Рассчитывать внутреннюю энергию, работу газа, количество теплоты, КПД теплового двигателя Решать задачи на применение первого закона термодинамики, газовых законов.</p>				18.04	

Тема 4. Электродинамика (12 часов)

Электростатика									
57/1	Электрический заряд Закон сохранения заряда	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Электризация	Комбинированный	<p><u>Знания</u> элементарный электрический заряд, Понятия: электродинамика, элементарный электрический заряд. Свойства заряда <u>Умения</u> Объяснять физические явления на основе знаний об электрическом заряде</p>		Анализ контрольной работы. Объяснение учителя § 84-86 Опыты доказывающие два рода зарядов, закон сохранения зарядов. Решение задач	§ 84-86 Упр 16	19.04	
58/2	Закон Кулона	Закон Кулона	Урок изучения нового материала	<p><u>Знания</u> Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов. Знать границы применимости закона Кулона <u>Умения</u></p>	Тест	Объяснение учителя § 87 Решение задач №678- Р	§ 87 Упр 16	25.04	

				Уметь решать задачи на закон Кулона					
59/3	Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции полей	Электрическое поле, напряженность, близкое действие на расстоянии	Урок изучения нового материала	<p><u>Знания</u></p> <p>Понятия: напряженность электрического поля, напряженность электростатического поля, линии напряженности, однородное электростатическое поле</p> <p>Факты: связь величины напряженности поля и плотности силовых линий, направление линий напряженности, единицы напряженности. Знать принцип суперпозиции полей.</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на расчет напряженности электростатического поля</p>	<i>Самостоятельная работа</i> «Закон Кулона»	Объяснение учителя § 89-92 Решение задач №694, 695 – Р	§ 89-92 Упр 17	26.04	
60/4	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Потенциал.	Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Работа поля по переносу заряда	Урок изучения нового материала	<p><u>Знания</u></p> <p>Понятия: потенциал электростатического поля разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, эквипотенциальные поверхности. Формулы и единицы потенциала, напряжения, работы электростатического поля. Формула связи напряжения и напряженности</p> <p>Факты: потенциальность электростатического поля</p> <p><u>Умения</u></p> <p>Решать задачи на расчет напряжения, работы электростатического поля, потенциальной энергии поля</p>	Тест	Объяснение учителя § 96-98 Решение задач №728, 729 – Р	§ 96-98 Упр 17	02.05	
61/5	Решение задач.	Электростатика	Урок закрепления знаний	<p><u>Знания</u></p> <p>Формула энергии электростатического поля</p> <p>Понятия, формулы и единицы напряженности, напряжения, работы электростатического поля.</p>	Физический диктант	Решение типовых задач на расчет напряжения, напряженности, применение закона Кулона	Задачи в тетради		
62/6	Контрольная работа № 6 «Электростатика»		Урок контроля и оценивания знаний	<p><u>Знания</u></p> <p>Формула энергии электростатического поля.</p>		Самостоятельное выполнение работы по		02.05	

				Закон Кулона <u>Умения</u> Решать задачи на применение формулы энергии электростатического поля. Решать задачи на расчет напряжения, напряженности, потенциальной энергии, работы поля, на применение закона Кулона		вариантам			
Постоянный электрический ток									
63/7	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах. Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи Параллельное и последовательное соединение	Комбинированный	<u>Знания</u> Знать условия существования электрического тока. Знать зависимость силы тока от напряжения. сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, <u>Умения</u> Уметь решать задачи на закон Ома для участка цепи	Тест	Анализ контрольной работы. Объяснение учителя § 102-104 Решение задач	§ 102-105 Упр 19		
64/8	Работа и мощность постоянного тока	Работа и мощность постоянного тока	Комбинированный	<u>Знания</u> Понимать смысл физических величин: работа, мощность <u>Умения</u> Уметь решать задачи по теме	<i>Самостоятельная работа</i> «Параллельное и последовательное соединение проводников»	Объяснение учителя § 106 Решение задач	§ 106 Упр 19		
65/9	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Урок изучения нового материала Урок-практикум	<u>Знания</u> Понятие электродвижущей силы. Закон Ома для полной цепи. Знать смысл закона Ома для полной цепи <u>Умения</u> Уметь решать задачи на закон Ома для полной цепи	Тест	Объяснение учителя § 107-108 Решение задач	§ 107-108	05.05	
66/10	Лабораторная работа № 5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»			Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами	Отчёт о работе	Выполнение работы под руководством учителя		11.05	
67/11	Решение задач							12.05	
68/12	Контрольная работа	Законы постоянного тока	Урок контроля и	Знать законы постоянного		Самостоятельное		18.05	

	№ 7 «Постоянный электрический ток»		оценивания знаний	тока		выполнение работы по вариантам			
--	------------------------------------	--	-------------------	------	--	--------------------------------	--	--	--

Перечень учебно-методического обеспечения.

Учебно-методические пособия по физике

1. Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика-10». – М., Просвещение , 2012 г. (и выше)
2. Кирик Л.А. Физика 9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.- М.:ИЛЕКСА, 2004
3. Кирик Л.А. Физика 10. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.- М.:ИЛЕКСА, 2003
4. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10-11-го кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2007
5. Таблицы
6. Контрольно – измерительные материалы.
Интернет-ресурсы:
 1. Видеоопыты на уроках. <http://fizika-klass.narod.ru>
 2. Библиотека – всё по предмету «Физика» <http://www.proschkolu.ru>
 3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.r>
 4. Цифровые образовательные ресурсы <http://www.openclass.ru>
 5. Электронные учебники по физике. <http://www.fizika.ru>
 6. Интересные материалы к урокам физики по темам, тесты по темам, наглядные пособия к урокам. <http://klass-fizika.narod.ru>

Используемые технические средства

- Персональный компьютер и мультимедийный проектор