

Управление образования Администрации города Апатиты Мурманской области

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.Апатиты

«Средняя общеобразовательная школа № 5»

Рабочая программа по физике

Среднего общего образования

для 10 класса

Программа рассчитана на 1 год обучения (102 часа)

Рабочая программа составлена на основе авторской программы «Программа среднего общего образования. Физика. 10 - 11 классы». Автор: Мякишев Г.Я.

Разработчики рабочей программы : Карпова О.М.

Рассмотрено:
на заседании МО
учителей

протокол № 5 от
25.05.2018 г.

Руководитель МО
_____/ О.В.Подногина ____ /

Принято
на заседании методического
совета школы
протокол № 6 от
30.05.2018 г.

Руководитель
методического совета
_____/ О.Н.Присада ____ /

Утверждено:
Директор МБОУ СОШ № 5
_____/Багдонене В.Ф./

Приказ № 124/27-о

от 31.08.2018

2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ 10 КЛАСС. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике 10-11 класса составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э.Пушкарёв. - М.: Просвещение, 2008).

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 07.03.2018 № 56-ФЗ);
 2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 № 506);
 3. Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 01.02.2012 № 74);
 4. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 05.07.2017 № 629);
 5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81);
 6. Приказ Минобрнауки Мурманской области от 26.12.2014 № 983 «О направлении методических рекомендаций по оснащению общеобразовательных организаций лабораторным, демонстрационным оборудованием и наглядными пособиями, необходимыми для реализации федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования (естественнонаучная предметная область)».
 7. Приказ Минобрнауки Мурманской области от 08.05.15 № 924 «Об утверждении плана повышения качества школьного естественно-научного образования в Мурманской области на 2015-2018 годы».
 8. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях Мурманской области, реализующих программы профильного обучения (режим доступа <http://iro51.ru/novosti/1242>).
- С учетом методического письма: «Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Мурманской области в 2018/2019 учебном году»

Программа среднего общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 102 часа в год, 3 урока в неделю.

Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2008г.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарёв А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2007г.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11класс. - М.: Дрофа, 2008.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2008.

5. Буров В.А., Дик Ю.И., Зворыкин Б.С. и др. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: книга для учителя / Под ред. В.А.Бурова, Г.Г.Никифорова. -М.: Просвещение, 1996.
6. Порфирьев В.В. Астрономия-11. - М.: Просвещение, 2006.
7. Левитан Е.П. Астрономия-11. - М.: Просвещение, 2006.
8. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. - М.: Дрофа, 2007.
9. 2007.
10. Шилов В.Ф. Тетрадь для лабораторных работ по физике: 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2007.
11. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2008.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Учебник 10 класса состоит из разделов: «Кинематика», «Динамика», «Законы сохранения в механике», «Молекулярная физика. Тепловые явления», «Основы электродинамики».

Учебник 11-го класса состоит из разделов: «Основы электродинамики» (продолжение), «Колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества», «Строение Вселенной».

Формы проведения учебных занятий: комбинированный урок, семинар, урок-лекция. Предусмотрено учебное время для проведения лабораторных (16 уроков) и контрольных работ (12 уроков).

Содержание учебного занятия соответствует указанному параграфу учебника. Процесс систематизации знаний учащихся на базовом курсе носит, наряду с объясняющей функцией, еще и предсказательную, так как в процессе обучения у учащихся должна сформироваться научная картина мира.

Учебники отличаются ярко выраженной и организованной системой целей и задач обучения, изложенных во введениях к частям, разделам, главам, параграфам, а также в заключениях. Лабораторные работы, инструкции к которым имеются в учебнике, дают возможность более глубоко осмыслить и закрепить пройденный материал.

Изучение физики в средних (полных) общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о 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; 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; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, 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.

Общая характеристика учебного предмета

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 школьников 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 школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Описание места предмета в учебном плане

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предполагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен перечень демонстраций и лабораторных работ.

Основное содержание (102час)

Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. 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 (44 час)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. 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.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости
3. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика (30 час)

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.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

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.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

1. Измерение влажности воздуха.
2. Измерение удельной теплоты плавления льда.
3. Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Электродинамика (26 час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Лабораторные работы

1. Электрическая цепь. Параллельное и последовательное соединение проводников
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Резерв свободного учебного времени (1 час)

Класс	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
10	6	8

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- *смысл понятий*: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- *смысл физических величин*: элементарный электрический заряд; энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- *вклад российских и зарубежных ученых*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- **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; 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; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **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.

**Календарно-тематическое планирование
10 класс. 3 часа в неделю.**

№ урока	Наименование раздела, темы	часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Тип урока	Домашнее задание
Введение (1 час)							
1	Классическая механика и границы ее применимости	1	Классическая механика и границы ее применимости	Знать основные единицы в «СИ», виды взаимодействия.	Фронтальная беседа	Комбинированный	§1-2
Кинематика (18 часов)							
1(2)	Положение точки в пространстве, перемещение	1	Положение точки в пространстве, перемещение	Знать основные понятия, уметь находить проекцию вектора на ось	Тестирование	Комбинированный	§3-6
2(3)	Скорость, уравнение прямолинейного равномерного движения	1	Скорость, уравнение прямолинейного равномерного движения	Знать основные определения, уметь находить проекцию скорости на ось	Тестирование	Комбинированный	§7-8
3(4)	Графики прямолинейного движения	1	равномерное прямолинейное движение	Уметь применять знания при решении задач	Тестирование	Комбинированный	§9
4(5)	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	1	равномерное прямолинейное движение	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
5 (6)	Принцип относительности	1	Относительность скорости и	Понимать понятие «относительность	Тестирование	Самостоятельная работа	§10

	Галилея		перемещения	движения»			
6(7)	Решение задач по теме «Относительность движения»	1	Относительность скорости и перемещения	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа	
7(8)	Ускорение. Движение с постоянным ускорением	1	Ускорение. Движение с постоянным ускорением	Знать основные понятия. Уметь рассчитать мгновенную скорость, уметь применять уравнение движения	Тестирование	Урок изучения нового материала	§11-12
8 (9)	Мгновенная скорость. Уравнение движения	1	Уравнение равноускоренного движения	Понимать смысл понятия «равноускоренное движение»	Решение задач	Комбинированный	§13-14
9(10)	Движение с постоянным ускорением свободного падения	1	Движение с постоянным ускорением свободного падения	Знать понятие: свободное падение, ускорение свободного падения	Самостоятельная работа	Комбинированный	§15-16
10 (11)	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения»	1	свободное падение	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Тестирование	Урок - практикум	
11(12)	Движение тела, брошенного горизонтально	1	Движение с постоянным ускорением свободного падения	Уметь применять знания при решении задач	Решение задач	Комбинированный	
12(13)	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	Движение с постоянным ускорением	Уметь применять знания при решении задач	Решение задач	Комбинированный	

			свободного падения				
13(14)	Самостоятельная работа по теме «Движение тела под действием силы тяжести»	1	Движение с постоянным ускорением свободного падения	Уметь применять знания при решении задач	Самостояте льная работа	Самостоятельная работа	
14(15)	Кинематика твёрдого тела	1	Движение по окружности	Знать характеристики движения по окружности и связь между ними	Фронтальн ая беседа	Урок изучения нового материала	§18-19
15 (16)	Инструктаж по охране труда. Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	1	Изучить движения тела по окружности. Расчет погрешности	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Оформлен ие работы. Ответы на вопросы	Урок - практикум	
16(17)	Решение задач по теме «Движение по окружности»	1	Движение по окружности	Уметь применять знания при решении задач	Самостояте льная работа	Самостоятельная работа	
17 (18)	Решение задач по теме «Кинематика»	1	Равномерное, равноускоренное движение, движение по окружности	Уметь применять знания при решении задач	Тестирован ие	Комбинированный	
18 (19)	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1	Кинематика	Уметь устно отвечать на вопросы. Уметь применять знания при решении задач	Устный опрос. Контрольн ая работа	Урок контроля и оценивания знаний	
Динамика (13 часов)							
1(20)	Первый закон Ньютона, равновесие тел.	1	Первый закон Ньютона. Условия	Знать формулировку закона. Уметь им пользоваться	Фронтальн ая беседа	Урок изучения нового материала	§20-22

			равновесия тел.				
2(21)	Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Сила. Второй, третий закон Ньютона	Знать формулировку закона. Уметь им пользоваться	Тестирование	Комбинированный	§23-28
3(22)	Решение задач на законы ньютона	1	Законы ньютона	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
4(23)	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость	1	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость	Знать формулировку закона. Уметь его использовать	Тестирование	Комбинированный	§29-32
5(24)	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
6(25)	Сила тяжести, вес тела. Невесомость. Силы упругости	1	Сила тяжести, вес тела. Невесомость. Силы упругости	Знать основные понятия. Уметь рассчитать вес тела. Силу упругости	Самостоятельная работа	Комбинированный	§33-35
7(26)	Силы трения	1	Силы трения	Знать основные понятия. Уметь решать задачи	Самостоятельная работа	Комбинированный	§36-38
8 (27)	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил	1	Применение законов Ньютона для решения задач	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
9-10 (28-29)	Движение тела по наклонной плоскости	2					

11-12 (30-31)	Движение связанных тел	2					
13 (32)	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»	1	Динамика	Уметь устно отвечать на вопросы. Уметь применять знания при решении задач	Устный опрос. Контрольная работа	Урок контроля и оценивания знаний	
Законы сохранения в механике (13 часов)							
1(33)	Импульс. Закон сохранения импульса	1	Импульс. Закон сохранения импульса	Знать закон сохранения импульса	Фронтальный опрос	Урок изучения нового материала	§39-40
2(34)	Реактивное движение. Решение задач	1	Реактивное движение.	Уметь применять закон сохранения импульса для описания реактивного движения	Самостоятельная работа	Комбинированный	§41-42
3(35)	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	Импульс. Закон сохранения импульса Реактивное движение	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
4(36)	Работа силы. Мощность	1	Работа силы. Мощность	Знать основные понятия, единицы их измерения	Тестирование	Комбинированный	§43-44
5(37)	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1	Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости Потенциальная энергия	Знать, что такое энергия и способы ее изменения	Тестирование	Комбинированный	§45-48
6(38)	Закон сохранения энергии в	1	Закон сохранения	Знать закон и уметь его применять	Тестирование	Комбинированный	§49-50

	механике		энергии в механике				
7(39)	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. Лабораторная работа №3 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела»	1	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения	Уметь применять знания при решении задач и выполнении лабораторной работы	Оформление работы. Ответы на вопросы	Комбинированный	§51
8-9 (40-41)	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	2	Закон сохранения импульса, закон сохранения энергии	Уметь применять знания при решении задач	Тестирование	Комбинированный	
10-11 (42-43)	Решение задач по теме «Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения».	2	Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
12 (44)	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»	1	Законы сохранения в механике	Уметь устно отвечать на вопросы. Уметь применять знания при решении задач	Устный опрос. Контрольная работа	Урок контроля и оценивания знаний	
13 (45)	Равновесие абсолютно	1	Первое и второе условие	Уметь применять знания при решении	Тестирование	Комбинированный	§52-54

	твердых тел		равновесия тел	задач			
Основы МКТ (18 часов)							
1(46)	Основные положения МКТ	1	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Размеры и масса молекул	Знать основные положения МКТ и их опытное обоснование	Фронтальный опрос	Урок изучения нового материала	§55-57
2 (47)	Экспериментальное доказательство основных положений теории	1	Порядок и хаос	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры.	Решение экспериментальных задач	Комбинированный	§58
3(48)	Движение и взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества	1	Броуновское движение. Силы межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел	Знать о движении и взаимодействии молекул. Знать особенности веществ в разных агрегатных состояниях	Тестирование	Комбинированный	§59-60
4(49)	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1	Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ	Знать основные понятия. Уметь рассчитать среднюю квадратичную скорость. Знать опыт Штерна	Тестирование	Комбинированный	§61-63
5 (50)	Решение задач на применение основного уравнения МКТ	1	Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	

			скорости молекул. Основное уравнение МКТ				
6(51)	Температура. Тепловое равновесие	1	Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	Знать основные понятия, уметь отвечать на качественные вопросы.	Тестирование	Комбинированный	§64-66
7(52)	Уравнение состояния идеального газа	1	Уравнение состояния идеального газа	Уметь выводить уравнение состояния идеального газа и пользоваться им	Решение задач	Комбинированный	§68
8 (53)	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1	Уравнение состояния идеального газа	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
9 (54)	Газовые законы	1	Газовые законы	Знать газовые законы	Тестирование	Комбинированный	§69
10 (55)	Решение графических задач по теме «Газовые законы»	1	Газовые законы	Уметь решать графические задачи по теме	Решение задач		
11-12 (56-57)	Решение расчетных задач по теме «Газовые законы»	2	Газовые законы	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
13 (58)	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	1	Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от	Знать точки замерзания и кипения воды	Решение задач	Комбинированный	§70-72

			температуры				
14 (59)	Твердые тела	1	Кристаллические и аморфные тела	Знать основные понятия, уметь отвечать на качественные вопросы	Тестирование	Комбинированный	§ 73-74
15 (60)	Лабораторная работа №4-5 «Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения жидкости»	1	Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения жидкости	Знать приборы, определяющие влажность воздуха. Уметь измерять влажность воздуха и поверхностное натяжение	Умение пользоваться приборами	Комбинированный	
16 (61)	Идеальный газ в МКТ	1	Идеальный газ в МКТ	Уметь высказывать свое мнение и доказывать его примерами.	Урок обобщающего повторения	Конференция	
17 (62)	Решение задач по теме «МКТ»	1	Основы МКТ	Уметь применять знания при решении задач	Решение задач	Комбинированный	
18 (63)	Контрольная работа №4 по теме «Идеальный газ»	1	Основное уравнение МКТ, Уравнение состояния газа, газовые законы	Уметь применять знания при решении задач	Уметь применять знания при решении задач	Урок контроля и оценивания знаний	
Основы термодинамики (12 часов)							
1(64)	Внутренняя энергия	1	Внутренняя энергия	Знать основные понятия, уметь выводить формулу для расчета внутренней энергии и работы газа	Фронтальный опрос	Урок изучения нового материала	§75
2 (65)	Работа в	1	Работа в	Знать основные	Фронтальный	Урок изучения	§76

	термодинамике		термодинамике	понятия, уметь выводить формулу для расчета работы газа	ый опрос	нового материала	
3 (66)	Количество теплоты	1	Количество теплоты	Знать формулы для расчета количества теплоты	Самостояте льная работа	Комбинированный	§77
4-5 (67- 68)	Решение задач на расчет количества теплоты	2	Количество теплоты	Знать формулы для расчета количества теплоты, уметь ими пользоваться	Самостояте льная работа	Комбинированный	§77
6 (69)	Лабораторная работа №6	1	Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда	Уметь работать с приборами	Работа с приборами. Выводы	Комбинированный	
7(70)	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	Знать первый закон термодинамики. Уметь использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Тестирован ие	Комбинированный	§78-80
8-9 (71- 72)	Решение задач на законы термодинамики	2	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	Уметь применять знания при решении задач	Самостояте льная работа	Комбинированный	
10(73)	Принцип действия тепловых машин	1	Принцип действия тепловых машин	Знать принцип действия тепловых машин. Уметь найти кпд	Тестирован ие	Комбинированный	§82
11(74)	Решение	1	Термодинамика	Уметь применять	Самостояте	Комбинированный	

)	комбинированных задач по термодинамике			знания при решении задач	льная работа		
12(75)	Контрольная работа №5 по теме «Термодинамика»	1	Термодинамика	Уметь устно отвечать на вопросы. Уметь применять знания при решении задач	Устный опрос. Контрольная работа	Урок контроля и оценивания знаний	
Электростатика (16часов)							
1(76)	Электризация. Закон сохранения электрического заряда	1	Электризация. Закон сохранения электрического заряда	Знать способы электризации, закон сохранения заряда	Фронтальный опрос	Урок изучения нового материала	§84-86
2(77)	Закон Кулона. Единица электрического заряда	1	Закон Кулона. Единица электрического заряда	Знать закон Кулона. Уметь отвечать на качественные вопросы	Тестирование	Комбинированный	§87-88
3-4 (78-79)	Решение задач на закон кулона	2	Закон кулона	Знать закон Кулона. Уметь применять его для решения задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
5(80)	Электрическое поле. Принцип суперпозиции полей	1	Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей	Знать, что такое электрическое поле, его характеристики, принцип суперпозиции полей	Фронтальный опрос	Комбинированный	§90-91
6 (81)	Решение задач по теме «Электрическое поле»	1	Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
7-8 (82-)	Проводники и диэлектрики в	2	Электрическое поле.	Знать, что такое электрическое поле,	Самостоятельная	Комбинированный	92-95

83)	электрическом поле. Решение задач на электрическое поле		Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей	его характеристики, принцип суперпозиции полей	работа		
9 (84)	Энергия заряда, помещенного в электрическое поле	1	Энергия заряда, помещенного в электрическое поле	Знать, что заряд, помещенный в электрическое поле, обладает запасом энергии	Фронтальный опрос	Комбинированный	§96
10(85)	Потенциал. Разность потенциалов	1	Потенциал. Разность потенциалов. Необратимость процессов в природе	Знать, что такое потенциал, разность потенциалов. Уметь применять знания при решении задач	Тестирование	Комбинированный	§ 97-98
11(86)	Решение задач по теме «Работа электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов»	2	Работа электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов	Уметь применять знания при решении задач	Самостоятельная работа	Комбинированный	
12 (87)	Емкость. Конденсаторы	1	Емкость. Конденсаторы	Знать основные понятия	Тестирование	Комбинированный	§99-100
13-14 (88-89)	Решение задач на расчет емкости	2	Емкость. Конденсаторы	Уметь применять знания при решении задач на расчет емкости	Самостоятельная работа	Комбинированный	
15 (90)	Энергия заряженного конденсатора	1	Энергия заряженного конденсатора	Знать, что заряженный конденсатор обладает запасом энергии	Решение задач	Комбинированный	§101
16 (91)	Контрольная работа №6 по	1	Электростатика	Уметь устно отвечать на вопросы. Уметь	Устный опрос.	Урок контроля и оценивания знаний	

	теме «Электростатика»			применять знания при решении задач	Контрольн ая работа		
Законы постоянного тока (10 часов)							
1(92)	Электрический ток. Сила тока	1	Электрический ток. Сила тока	Знать, что такое электрический ток, условия его существования, сила тока	Фронтальн ый опрос	Урок изучения нового материала	§102-103
2(93)	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Знать закон Ома для участка цепи, сопротивление	Тестирован ие	Комбинированный	§104
3(94)	Электрические цепи. Лабораторная работа №7 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»	1	Параллельное и последовательное соединение проводников	Знать законы параллельного и последовательного соединения проводников. Приобретение навыков при работе с оборудованием	Тестирован ие	Комбинированный	§105
4(95)	Решение задач на расчет сопротивления проводников	1	Параллельное и последовательное соединение проводников	Закон Ома для полной цепи	Самостояте льная работа	Комбинированный	
5(96)	Работа и мощность постоянного тока	1	Работа и мощность постоянного тока	Знать определения и формулы для расчета работы и мощности электрического тока	Тестирован ие	Комбинированный	§106
6(97)	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	1	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	Знать закон Ома для полной цепи. Уметь решать задачи с использованием этого закона	Самостояте льная работа	Комбинированный	§107-108
7(98)	Лабораторная	1	Закон Ома для	Приобретение	Оформлен	Урок- практикум	

	работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»		полной цепи	навыков при работе с оборудованием	ие работы. Ответы на вопросы		
8-9 (99- 100)	Решение задач на применение закона Ома для полной цепи	2	Закон Ома для полной цепи	Закон Ома для полной цепи	Самостояте льная работа	Комбинированный	
10 (101)	Самостоятельная работа по теме «Законы постоянного тока»	1	Законы постоянного тока	Уметь устно отвечать на вопросы. Уметь применять знания при решении задач	Устный опрос. Контрольн ая работа	Урок контроля и оценивания знаний	

Резерв 1 час.

Контрольно-измерительные материалы, нормы оценки знаний учащихся

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3

работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.