

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СВОБОДИНСКИЙ АГРАРНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ИМ. К.К. РОКОССОВСКОГО»

ПРИНЯТО  
На заседании ПЦ МК  
преподавателей учебных предметов  
общеобразовательного цикла  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.  
Протокол № \_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ОБПОУ «САТТ  
им. К.К. Рокоссовского»  
\_\_\_\_\_ Е.А.Громаков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

Приказ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

Согласовано:  
Зам.директора по УР  
Г.П.Гусева \_\_\_\_\_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по учебной дисциплине  
**ОДП.10 «Физика»**

---

по профессии **19.01.17 Повар, кондитер,  
естественнонаучный профиль**

Разработчик:  
Маршалкина  
Елена Петровна

2014 год

<p>Одобрена ПЦ МК преподавателей учебных предметов общеобразовательного цикла наименование комиссии</p>	<p>Разработана на основе Федерально- го компонента государственного стандарта общего образования по дисциплине <u>ОДП.10Физика</u>, при- мерной программы учебной дисци- плины физика автора (ов)<u>Пентина А.Ю.</u>, одобренной ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2008, Феде- рального государственного образо- вательного стандарта по профес- сии/специальности началь- ного/среднего профессионального об- разования <u>19.01.17 Повар, кондитер</u> Код, наименование профессии/специальности</p>
---	---

Протокол № \_\_\_\_\_

От « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ПЦ МК преподавателей  
Учебных предметов общеобразователь-  
ного цикла

Заместитель директора по  
учебной работе

\_\_\_\_\_/ Е.П.Маршалкина  
подпись ФИО

\_\_\_\_\_/ Г.П.Гусева  
подпись ФИО

Составитель (автор): Маршалкина Елена Петровна, преподаватель высшей  
квалификационной категории ОБПОУ «САТТ им. К.К. Рокоссовского»  
ФИО, ученая степень, звание, должность, наименование ОУ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Государственного образовательного стандарта по дисциплине ОДП.10 Физика и примерной программы учебной дисциплины физика для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования с учетом естественнонаучного профиля профессионального образования

Организация-разработчик: ОБПОУ «САТТ им. К.К. Рокоссовского»

Разработчики:

Маршалкина Елена Петровна, преподаватель высшей квалификационной категории ОБПОУ «САТТ им. К.К. Рокоссовского»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ	9
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

# I. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДП.10 Физика

---

### 1.1. Область применения программы:

1.2. Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО / профессии (профессиям) НПО 19.01.17 Повар, кондитер.

Рабочая программа предназначена для реализации среднего общего образования в пределах ОПОП по профессии НПО/специальности СПО 19.01.17 Повар, кондитер

в соответствии с примерной программой учебной дисциплины физика для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования с учетом естественнонаучного профиля получаемого профессионального образования.

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина входит в группу профильных дисциплин общеобразовательного цикла среднего общего образования.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования по физике на профильном уровне в пределах основной образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Согласно «Рекомендациям по реализации среднего общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180) физика изучается в учреждениях начального профессионального образования (далее – НПО) и среднего профессионального образования (далее – СПО) с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа ориентирована 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 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.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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:** 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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

- **применять полученные знания для решения физических задач** \*;
- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле \*;
- **измерять ряд физических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей \*;

**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.

*Указываются требования к умениям и знаниям в соответствии с перечисленными в п. 1. ФГОСов по специальностям / профессиям*

Изучение дисциплины способствует формированию у обучающийся следующих общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальная учебная нагрузка - 307 часов;
- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 220 часа;
- самостоятельная (внеаудиторная) работа –87 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>307</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>220</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>8</b>
практические занятия	<b>123</b>
контрольные работы	<b>11</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>87</b>
в том числе:	
систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы;	
поиск и обработка информации, запись тезисов;	12
подготовка докладов;	17
подготовка сообщений;	8
работа с источниками учебными и периодическими изданиями; отчеты по наблюдениям;	15
сочинение-эссе;	3
подготовка рефератов;	4
подготовка к зачету;	4
составление конспекта;	8
создание презентаций;	2
подготовка к экзаменам.	7
<b>Итоговая аттестация:</b> в форме экзамена	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема I. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Т.Б. Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины, их обозначение и измерение.	1	1, 2
	<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
	Диагностическая контрольная работа	1	
<b>Тема II. Механика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>	1, 2, 3
	Основные понятия кинематики.	1	
	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	1	
	Передача вращательного движения. Виды передач.	1	
	Момент силы. Условия равновесия тел. Центр тяжести и устойчивость подъемно-транспортных автомашин.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>22</b>	
	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1	
	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение. Принцип относительности».	1	
	Ускорение. Уравнение прямолинейного равноускоренного движения	1	
	Свободное падение тел.	1	
	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1	
	Движение по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение.	1	
	Решение задач по теме «Кинематика»	1	

Масса и сила. Законы Ньютона. Инерция и её использование в технике.	1
Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1
Силы в механике. Гравитационные силы.	1
Сила тяжести и вес.	1
Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.	1
Деформация. Закон Гука	1
Трение. Передаточные механизмы зацепления и трения (зубчатые, фрикционные, ременные)	1
Решение задач по теме «Силы в механике».	1
Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
Работа. Мощность.	1
Кинетическая и потенциальная энергия.	1
Закон сохранения энергии.	1
Решение задач по теме «Законы сохранения импульса и энергии».	1
Давление и сила давления. Способы изменения давления инструментов и машин. Насосы. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды в пищеварочном котле. Архимедова сила и устройство ареометра.	1
Решение задач по теме «Законы в механике»	1
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1</b>
Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1
<b>Зачетные занятия</b>	<b>1</b>
Зачет по теме «Динамика»	1
<b>Контрольные работы</b>	<b>2</b>
Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»	1

	Контрольная работа № 2 по теме «Законы в механике»	1	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>15</b>	1, 2, 3
	1. Поиск и обработка информации, запись тезисов: - Угловая скорость. Передача вращательного движения. - Инерциальные системы отсчета. - Принцип суперпозиции сил. - Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Центр тяжести и устойчивость автомашин. 2. Подготовка докладов на тему: «Пространство и время»; «Использование и учет скорости в деятельности человека»; «Деятельность К.Э. Циолковского, основоположника космонавтики»; 3. Подготовка сообщения по теме «Инерция и ее использование в технике (инерционный аккумулятор)»		
<b>Тема III. Молекулярная физика. Термодинамика.</b>		<b>35</b>	
<b>Тема III.1 Основы МКТ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>25</b>	
	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1	
	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Опыт Штерна.	1	
	Влажность воздуха. Испарение влаги с поверхности. Сушка. Значение влажности воздуха.	1	
	Смачивание. Капиллярные явления	1	
	Твердые тела. Плавление и отвердевание.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро.	1	
	Идеальный газ. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул идеального газа.	1	

	Идеальный газ. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул идеального газа.	1	
	Решение задач по теме «Основные положения МКТ»	1	
	Броуновское движение. Диффузия. Распространение вредных веществ в воде, воздухе и почве. Опыты Перрена	1	
	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	1	
	Уравнение Клапейрона-Менделеева.	1	
	Решение задач по теме «Уравнение Клапейрона-Менделеева».	1	
	Изопроцессы. Применение газовых законов в технике.	1	
	Решение задач по теме «Газовые законы».	1	
	Насыщенные и ненасыщенные пары в кулинарном производстве.	1	
	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.	1	
	Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления в автоклаве. Две стадии варки как пример физического процесса нагрева и кипения. Сублимация.	1	
	Решение задач на расчет количества теплоты.	1	
	Кристаллические и аморфные тела.	1	
	Решение задач «Основы МКТ»	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 2 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	
	Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха в столовой»	1	
	<b>Зачетные занятия</b>	<b>1</b>	
	Зачет по теме «Основы МКТ идеального газа»	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
	Контрольная работа № 3 по теме «Основы МКТ»	1	
<b>Тема III.2Термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Внутренняя энергия и способы её изменения.	1	1, 2, 3
	Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование.	1	
	Подготовка к контрольной работе по теме «Термодинамика»	1	

<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
Количество теплоты. Теплоёмкость. Тепловое расширение твердых тел.	1	
Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам.	1	
Адиабатный процесс. Принцип работы дизельного двигателя.	1	
Решение задач по теме «Количество теплоты. I закон термодинамики»	1	
Принцип действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и охрана природы. Контроль за выхлопными газами.	1	
Решение задач по теме «КПД»	1	
<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
Контрольная работа № 4 по теме «Термодинамика»	1	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>16</b>	1, 2, 3
<p>1. Поиск и обработка информации, запись тезисов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модель идеального газа.</li> <li>- КПД тепловых двигателей.</li> <li>- Холодильник: устройство и принцип действия.</li> <li>- Модель строения жидкостей.</li> <li>- Модели строения твердых тел.</li> <li>- Плавление и отвердевание.</li> </ul> <p>2. Подготовка сообщения по теме: «Проблемы энергетики и окружающей среды».</p> <p>3. Отчеты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдение явления диффузии в процессе заправки автомобиля</li> <li>2. Наблюдение зависимости скорости диффузии от температуры окружающего воздуха</li> <li>3. Наблюдение явлений поверхностного натяжения и смачивания в процессе эксплуатации автомобиля.</li> </ol> <p>4. Сочинение-эссе по теме: «Влажность воздуха и ее влияние на содержание автотранспорта».</p>		

<b>Тема IV. Электродинамика</b>		<b>60</b>	<b>2</b>
<b>Тема IV.1 Электростатическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	1, 2, 3
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	
	Принцип суперпозиции полей.	1	
	Потенциальность электростатического поля. Работа электрического поля при перемещении заряда.	1	
	Разность потенциалов.	1	
	Энергия заряженного конденсатора.	1	
	Решение задач по теме «Электростатическое поле»	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
	Электрическое взаимодействие. Защитные меры при транспортировке нефтепродуктов и заправке техники топливом.	1	
	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Элементарный электрический заряд.	1	
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	
	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1	
	Решение задач по теме «Конденсаторы»	1	
	<b>Зачетные занятия</b>	<b>1</b>	
	Зачет по теме «Электростатическое поле»	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатическое поле»	1	
<b>Тема IV.2 Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	1, 2, 3
	Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока.	1	
	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	
	Закон Джоуля - Ленца	1	
	Подготовка к контрольной работе по теме «Законы постоянного то-	1	

	ка»		
	Анализ контрольной работы.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	
	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	1	
	Работа и мощность постоянного тока.	1	
	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи.	1	
	Решение задач по теме « Законы постоянного тока»	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа № 4 «Изучение закона Ома для участка цепи »	1	
	Лабораторная работа № 5 «Измерение внутреннего сопротивления и ЭДС источника тока»	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
	Контрольная работа № 6 по теме «Законы постоянного тока»	1	
<b>Резерв</b>		<b>2</b>	
<b>Тема IV.3 Электрический ток в различных средах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	Сверхпроводимость.	1	
	Собственная и примесная проводимость полупроводников.	1	1, 2, 3
	Электронно- дырочный переход.	1	
	Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	
	Плазма.	1	
	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрический ток в металлах.	1	
	Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1	
	Полупроводники. Электропроводность полупроводников и её зависимость температуры.	1	
	Полупроводниковые приборы, их применение.	1	



	Электрический ток в вакууме. Электронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка.	1	
	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Аккумуляторы.	1	
	Закон электролиза. Применение электролиза.	1	
	Электрический ток в газах.	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
	Контрольная работа № 7 по теме «Электрический ток в различных средах»	1	
<b>Тема IV.4 Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	
	Магнитные свойства вещества. Ферромагнетики. Магнитная запись и хранение информации.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>7</b>	1, 2, 3
	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его влияние на биосферу.	1	
	Индукция магнитного поля. Сила Ампера.	1	
	Решение задач по теме «Сила Ампера»	1	
	Принцип действия электроизмерительных приборов.	1	
	Сила Лоренца, её применение.	1	
	Решение задач по теме «Сила Лоренца»	1	
	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	
	<b>Зачетные занятия</b>	<b>1</b>	
	Зачет по теме «Магнитное поле»	1	
<b>Тема IV.5 Электромагнитная индукция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1	1, 2, 3
	Правило Ленца	1	
	Самоиндукция. Индуктивность.	1	
	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1	
	Решение задач по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	

	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	
	Закон электромагнитной индукции Фарадея.	1	
	Вихревое электрическое поле. Практическое применение электромагнитной индукции в технике и электроизмерительных приборах.	1	
	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>1</b>	
	Лабораторная работа № 6 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
	Контрольная работа № 8 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>15</b>	
	1. Работа с источниками учебными и периодическими изданиями по теме: «Использование сверхпроводимости в промышленности». 2. Работа с источниками учебными и периодическими изданиями по теме: «Способы борьбы с потерями электроэнергии при нагревании проводников». 3. Подготовка сообщения по теме: «Пояса радиации». 4. Подготовка сообщения по теме: «Соблюдение техники безопасности в обращении с электрическим током».		1, 2
<b>Тема V. Колебания и волны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	
	Фаза колебаний	1	
	Превращение энергии при гармонических колебаниях	1	
	Резонанс. Автоколебания.	1	1, 2, 3
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в контуре.	1	
	Электрический резонанс.	1	
	Свойства волн и основные характеристики. Звуковые волны.	1	

Свойства электромагнитных волн.	1
Решение задач по теме «Колебания и волны»	1
<b>Практические занятия</b>	<b>15</b>
Свободные и вынужденные механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний	1
Математический и пружинный маятники.	1
Уравнение гармонических колебаний. Амплитуда, период, частота.	1
Период свободных электромагнитных колебаний	1
Решение задач на применение формулы Томсона	1
Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.	1
Активное сопротивление в цепи переменного тока.	1
Емкостное сопротивление в цепи переменного тока.	1
Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.	1
Генератор переменного тока.	1
Трансформатор. Катушка зажигания как трансформатор.	1
Производство, передача и использование электрической энергии.	1
Механические волны. Распространение механических волн	1
Электромагнитная волна. Сверхвысокочастотное магнитное поле и его использование в кулинарном производстве.	1
Изобретение радио И.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Современные средства связи.	1
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1</b>
Лабораторная работа №7 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
<b>Зачетные занятия</b>	<b>1</b>
Зачет по теме «Колебания и волны»	1
<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>

	Контрольная работа № 9 по теме «Колебания и волны»	1	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>12</b>	
	<p>1. Подготовка доклада по теме: «Характеристики музыкальных звуков».</p> <p>2. Подготовка реферата по теме: «Принцип радиосвязи. Развитие средств связи».</p> <p>3. Подготовка к зачету по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое колебания?</li> <li>2. Сформулируйте понятие маятника.</li> <li>3. Свободные и вынужденные колебания.</li> <li>4. Условия возникновения свободных колебаний.</li> <li>5. Математический маятник.</li> <li>6. Уравнение движения тела, колеблющегося под действием силы упругости.</li> <li>7. Уравнение движения математического маятника.</li> <li>8. Гармонические колебания.</li> <li>9. Амплитуда колебаний.</li> <li>10. Период и частота гармонических колебаний.</li> <li>11. Характеристика затухающих колебаний.</li> <li>12. Какие колебания называют вынужденными? Приведите примеры вынужденных колебаний.</li> <li>13. Резонанс.</li> <li>14. Позитивное и негативное влияние резонанса, борьба с ним.</li> </ol>		1, 2, 3
<b>Тема VI. Оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	
	Свет как электромагнитная волна. Скорость света и методы ее измерения.	1	1, 2, 3
	Дифракция механических и световых волн.	1	
	Спектры. Спектральный анализ	1	
	Шкала электромагнитных излучений	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	

Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	
Закон преломления света. Полное внутренне отражение.	1	
Линза.	1	
Построение изображения в тонкой линзе.	1	
Построение изображения в тонкой линзе.	1	
Формула тонкой линзы. Оптические элементы приборов освещения и сигнализации	1	
Дисперсия света. Интерференция механических и световых волн. Когерентность.	1	
Дифракционная решётка.	1	
Поляризация света	1	
Виды излучений. Источники света	1	
Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения	1	
Подготовка к контрольной работе по теме «Оптика»	1	
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1</b>	
Лабораторная работа № 8 «Изучение интерференции и дифракции света»	1	
<b>Зачетные занятия</b>	<b>1</b>	
Зачет по теме «Оптика»	1	
<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
Контрольная работа № 10 по теме «Оптика»	1	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
1. Поиск и обработка информации, запись тезисов: -Полное внутреннее отражение. -Линза. Построение изображения в тонкой линзе. 2. Подготовка сообщения по теме: «Описание механизма и области использования явления фотоэффекта в технических устройствах и процессах». 3. Подготовка к зачёту по вопросам: 1) Корпускулярная теория.		1, 2

- 2) В чём заключается волновая теория распространения света?
- 3) Астрологический метод измерения скорости света.
- 4) Лабораторный метод измерения скорости света.
- 5) Принцип Гюйгенса.
- 6) Закон отражения света.
- 7) Закон прямолинейного распространения света.
- 8) Закон преломления света.
- 9) Физический смысл показателя преломления.
- 10) Что называют линзой?
- 11) Какие виды линз существуют?
- 12) Что называют фокусом линзы?
- 13) Что называют главной оптической осью линзы?
- 14) Формула тонкой линзы.
- 15) Оптическая сила линзы.
- 16) Линейное увеличение линзы.
- 17) Условия полного отражения света.
- 18) Применение полного отражения.
- 19) Что называют тонкой линзой?
- 20) Какая линза называется собирающей?
- 21) Какая линза называется рассеивающей?
- 22) Перечислить три удобных луча.
- 23) Дисперсия света.
- 24) Интерференция света.
- 25) Условия минимума.
- 26) Условия максимума.
- 27) Какие волны называют когерентными?
- 28) Интерференция в тонких плёнках.
- 29) Кольца Ньютона.
- 30) Применение интерференции.
- 31) Дифракция света.
- 32) Дифракционная решетка.

	33)Период дифракционной решетки. 34)Принцип Гюйгенса-Френеля. 35)Формула дифракционной решетки. 36)Какие волны называют продольными? 37)Какие волны называют поперечными? 38)Какие волны называют поляризованными?		
<b>Тема VII.Элементы теории относительности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Элементы теории относительности.	2	1, 2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Составление конспекта по теме: Пространство и время в специальной теории относительности.		1, 2
<b>Тема VIII. Квантовая физика</b>		<b>26</b>	
<b>Тема VIII.1 Световые кванты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	1, 2, 3
	Фотоэффект. Постоянная Планка. Опыты Столетова.	1	
	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	1	
	Решение задач на законы фотоэффекта	1	
	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза Луи де Бройля. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга	1	
	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света и его применение.	1	
<b>Тема VIII.2 Атом и атомное ядро</b>		<b>21</b>	
	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	1, 2, 3
	Изотопы	1	
	Ядерная энергетика	1	
	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы	1	
	Элементарные частицы и их свойства.	1	
	Фундаментальные взаимодействия	1	

<b>Практические занятия</b>	<b>11</b>	
Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	
Лазеры.	1	
Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	1	
Радиоактивность, $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ - излучения	1	
Радиоактивные превращения	1	
Закон радиоактивного распада.	1	
Энергия связи атомных ядер	1	
Решение задач по теме «Радиоактивность. Энергия связи атомных ядер»	1	
Ядерные реакции.	1	
Деление ядер урана	1	
Цепная ядерная реакция.	1	
Термоядерные реакции	1	
Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	
Решение задач по теме «Квантовая физика»	1	
<b>Контрольные работы</b>	<b>1</b>	
Контрольная работа № 11 по теме «Квантовая физика»	1	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>12</b>	
1. Поиск и обработка информации, запись тезисов: -Гипотеза Планка о квантах. -Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. -Корпускулярно-волновой дуализм. -Доза излучения. -Закон радиоактивного распада. -Элементарные частицы. -Фундаментальные взаимодействия. 2. Сообщение, презентация по теме: «Исторические сведения о формировании взглядов на модели атома»		1, 2, 3



	3. Подготовка сообщения по теме: «Области использования лазеров». 4. Доклады на тему: «Термоядерные реакции на Солнце», «Последствия чернобыльской аварии». 5. Презентация по теме: «Устройство ядерных реакторов».		
<b>Тема IX. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Солнечная система. Звезды и источники их энергии	1	1, 2
	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд	1	
	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1	
	«Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	1	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Сообщение, презентации по теме: Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной	2	2, 3
<b>Тема X. Значение физики для развития мира и производительных сил общества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Физическая картина мира	2	
<b>Тема XI. Обобщающее повторение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	1, 2, 3
	Равномерное и равноускоренное движение тел	1	
	Законы Ньютона. Законы сохранения в механике	1	
	Основы МКТ. Законы термодинамики	1	
	Законы постоянного тока. Магнитное поле	1	
	Электрический ток в различных средах	1	
	Оптика	1	
Колебания и волны.	1		

	Атом и атомное ядро	1	
	<b>Обобщающие занятия</b>	<b>1</b>	
	Обобщающее занятие по теме «Повторение»	2	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b>	<b>7</b>	
	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, дополнительной литературы. Подготовка к экзаменам.		1, 2
<b>Резерв</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	<b>3</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- меловая доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по физике:
  - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.
  - Примерная программа среднего общего образования на базовом уровне по физике
  - Стандарт среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень)
  - Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену
  - Таблицы по физике
  - Портреты ученых - физиков
  - Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы
  - Экран
  - Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
  - Компьютерный стол
  - Шкаф секционный для хранения оборудования
  - Стенд экспозиционный
  - Ящики для хранения таблиц
  - Шкаф секционный для хранения литературы (с остекленной средней частью)

##### **Оборудование лаборатории физики:**

- комплект электроснабжения;
- приборы и оборудование для демонстрации опытов и проведения лабораторных работ;
- инструкции к проведению лабораторных работ;
- инструкции по технике безопасности.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 12-е изд. – М. : Просвещение, 2010. – 336 с.
2. Физика: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. – 12-е изд. – М. : Просвещение, 2010. – 336 с.
3. Физика. Задачник. 10 – 11 кл. : пособие для общеобразоват. учреждений / А.П. Рымкевич. – 11-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2007. – 188, [4] с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
4. Примерные билеты и ответы по физике для подготовки к устной итоговой аттестации выпускников 11 классов общеобразовательных учреждений / авт. – сост. Ю.И. Дик, Г.Г. Никифоров, О.Э. Попенкова. – М. : Дрофа, 2008. – 141, [3] с. : ил.

##### Дополнительные источники:

1. Физика. 10 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика.10 класс» / авт. – сост. Г.В. Маркина, С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2006. – 302 с.
2. 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. - Изд. 2-е перераб. и доп. / авт. – сост. Г.В. Маркина. – Волгоград: Учитель, 2006. – 175 с.
3. Беседы о физике и технике: Науч. – попул. / Н.Д. Глухов, Н.В. Камышанченко, П.И. Самойленко. – М. : Высш. шк., 1990. – 160 с. :ил.
4. Сборник задач по общему курсу физики: Учебное пособие / В.С. Волькенштейн. – 11-е изд., перераб. – М. : Наука. Главная редакция физико – математической литературы, 1985. – 384 с.
5. Справочник по физике. /Енохович А.С. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:Просвещение, 1990. – 384 с.:ил.
6. Сборник задач по физике: для 10 – 11 кл. общеобразоват. Учреждений/ Сост. Г.Н.Степанова. – 2 – е изд. – М.:Просвещение, 1996. – 256 с.: ил.

#### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- 1.<http://www.researcher.ru/> интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»
- 2.<http://www.1september.ru/> издательский дом «Первое сентября»
- 3.<http://www.it-n.ru/> сеть творческих учителей
- 4.<http://en.edu.ru> естественно-научный портал
- 5.<http://www.km.ru> мультипортал КМ.RU
- 6.<http://www.vschoo1.ru/> Виртуальная школа КМ.ru

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знания:</b></p> <p><b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p><b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p> <p><b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p><b>вклад российских и зарубежных ученых,</b> оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p>	<p><i>Индивидуальная: контроль выполнения лабораторных работ, контроль выполнения индивидуальных творческих заданий, тестирование.</i></p> <p><i>Комбинированная: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов.</i></p>

умения:

**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,

- *Опрос.*
- *Физический диктант.*
- *Тестовое задание.*
- *Самостоятельная работа.*
- *Лабораторная работа.*
- *Контрольная работа.*
- *Зачет.*
- *Экзамен*

научно-популярных статьях.

• **применять полученные знания для решения физических задач;**

**определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

**измерять ряд** физических величин;

**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.

Разработчики:

ОБОУ НПО ПУ № 36 Курского района Курской области  
преподаватель Е.П.Маршалкина

Эксперты:

\_\_\_\_\_ (место работы) \_\_\_\_\_ (занимаемая должность) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (место работы) \_\_\_\_\_ (занимаемая должность) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (место работы) \_\_\_\_\_ (занимаемая должность) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)