

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сосногорский технологический техникум»

Утверждаю  
Директор \_\_\_\_\_ Ушакова И.В.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.09 ФИЗИКА**

образовательной программы среднего профессионального образования  
по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии

43.01.09 Повар, кондитер

Форма обучения: очная

Сроки обучения: 3 года 10 месяцев

Сосногорск, 2020г.

**Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 09 Физика  
образовательной программы среднего профессионального образования  
по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии  
43.01.09 Повар, кондитер**

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Сосногорский технологический техникум»

**Разработчик:**

**Заец Татьяна Викторовна**, преподаватель физики и электротехник первой квалификационной категории.

**Аннотация**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 Физика разработана с учетом следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273 (ред. от 03.08.2018 г.) – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. №1578, от 29.06.2017 г. №613).
- Письма Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
- Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., зарегистрированный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з).

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии общеобразовательного цикла ГПОУ «Сосногорский технологический техникум». Протокол № 1 от 28 августа 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ФИЗИКА.....</b>	<b>4</b>
1.1	Область применения программы.....	4
1.2	Место дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	4
1.3	Общая характеристика учебной дисциплины.....	4
1.4	Цели и задачи - требования к результатам освоения дисциплины.....	5
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
2.2	Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	11
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>18</b>
3.1	Материально – техническое обеспечение .....	18
3.2	Информационное обеспечение обучения .....	18
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>20</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.09 ФИЗИКА

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина ОУД.09 Физика является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

### 1.3 Общая характеристика учебной дисциплины

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как метадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика»

создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой. 6

Содержание учебной дисциплины, реализуемое при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям естественно-научного профиля профессионального образования, не имеет явно выраженной профильной составляющей, так как профессии и специальности, относящиеся к этому профилю обучения, не имеют преимущественной связи с тем или иным разделом физики. Однако в зависимости от получаемой профессии СПО или специальности СПО в рамках естественно-научного профиля профессионального образования повышенное внимание может быть уделено изучению раздела «Молекулярная физика. Термодинамика», отдельных тем раздела «Электродинамика» и особенно тем экологического содержания, присутствующих почти в каждом разделе.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ООП СПО с получением среднего общего образования.

#### **1.4 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей:**

- 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; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной 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 естественно-научного 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 и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**Личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и +объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

**Метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон

физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

### **Предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*



- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;  
решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	151
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	151
в том числе:	
– <i>практические занятия</i>	43
– <i>контрольные работы</i>	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	
	<b>Входная контрольная работа</b>	1	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 1.1 Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	5	
	<b>Практические занятия:</b>	2	3
	Скорость. Равномерное прямолинейное движение	1	
	Ускорение. Равнопеременное движение	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Кинематика»</b>	1	
<b>Тема 1.2 Кинематика твердого тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2
	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	1	3
	Вращательное движение твердого тела	1	
<b>Тема 1.3 Законы механики Ньютона</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона.	4	

	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	3
	Решение задач по разделу «Динамика»	1	
<b>Тема 1.4 Силы в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.	5	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>1</b>	3
Силы в природе	1		
<b>Тема 1.5 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	3
	Решение задач на закон сохранения энергии	1	
	<b>Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	3
	Основы МКТ	1	
	Основы молекулярно-кинетической теории. Температура	1	
<b>Тема 2.2 Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Уравнение Менделеева—Клапейрона Газовые законы	1	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>1</b>	3
	Опытная проверка закона Бойля — Мариотта	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>1</b>	
	Уравнение Менделеева—Клапейрона	1	

	<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Полугодовая контрольная работа.		
<b>Тема 2.3</b> <b>Взаимное превращение жидкостей и газов.</b> <b>Твердые тела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел	3	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>2</b>	3
	Определение влажности воздуха	1	
	Измерение модуля упругости резины	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела	1	
<b>Тема 2.4</b> <b>Термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	3
	Решение задач по разделу «Термодинамика»	1	
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Термодинамика»	<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	2
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	6	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	3
	Закон Кулона. Напряженность электрического поля	1	
	Потенциал. Работа эл. поля. Электроемкость. Энергия эл. поля	1	

	<b>Контрольная работа</b> по теме «Электростатика».	<b>1</b>	
<b>Тема 3.2 Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	2
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	3
	Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников	1	
	Работа и мощность тока. Закон Ома для полной цепи	1	
	Постоянный электрический ток	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>5</b>	
	Изучение последовательного соединения проводников	1	
	Изучение параллельного соединения проводников	1	
	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления цепи	1	
	Определение удельного сопротивления проводника	1	
	Определение мощности постоянного тока	1	
<b>Контрольная работа</b> по теме «Законы постоянного тока».	<b>1</b>		
<b>Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	2
	Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	3
	Электрический ток в различных средах	1	
	<b>Контрольные работы</b>	<b>2</b>	3
	Электрический ток в различных средах	1	
Итоговая контрольная работа	1		
<b>Тема 3.4 Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по	4	

	перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	3
	Решение задач на силу Ампера, силу Лоренца	1	
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Магнитное поле»	<b>1</b>	3
<b>Тема 3.5 Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	2
	Магнитный поток. Закон ЭМИ Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. ЭДС индукции в движущихся проводниках	4	
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Электромагнитная индукция».	<b>1</b>	3
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 4.1 Механические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	2
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>1</b>	3
Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника	1		
<b>Тема 4.2 Электромагнитные колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	2
	Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи.. Генератор на транзисторе Автоколебания	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	3
Резистор, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока	1		
<b>Тема 4.3 Производство, передача и потребление электроэнергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии	3	
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Трансформатор»	<b>1</b>	3
<b>Тема 4.4 Механические волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Виды волн. Волны в среде. Звуковые волны. Уравнение бегущей волны.	3	

	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	3
	Механические волны	1	
<b>Тема 4.5 Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	2
	Свойства электромагнитных волн. Простейший радиоприёмник Принцип радиосвязи и радиолокация	4	
	<b>Контрольная работа</b> по теме «Механические и электромагнитные волны».	<b>1</b>	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 5.1 Световые волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	2
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	5	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	3
	Законы отражения и преломления света. Призма.	1	
	Линза. Построение изображения в линзе.	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>3</b>	3
	Измерение показателя преломления стекла	1	
	Измерение длины световой волны	1	
	Наблюдение интерференции и дифракции света	1	3
	<b>Контрольная работа</b> по разделу «Оптика»	<b>1</b>	
<b>Тема 5.2 Элементы теории относительности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2
	Законы электродинамики и принцип относительности.. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности	3	
<b>Тема 5.3 Излучение и спектры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2
	Излучение и спектры.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>1</b>	3



	Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений	1	
<b>Раздел 6. Элементы квантовой физики</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 6.1 Квантовая оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	2
	Фотоэффект. Законы фотоэффекта Фотоны. Применение фотоэффекта	3	
	<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>	3
	Фотоэффект. Законы фотоэффекта	1	
	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	1	
	Фотоны	1	
	<b>Контрольная работа по теме « Световые кванты»</b>	<b>1</b>	3
<b>Тема 6.2 Атомная физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые генераторы	2	
<b>Тема 6.3 Физика атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	2
	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Биологическое действие радиоактивных излучений. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана и цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Получение изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений. Три этапа в развитии физики элементарных частиц.. Открытие позитрона. Античастицы.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	3
	Радиоактивные превращения	1	
	Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер.	1	
	Деление ядра урана и цепные ядерные реакции.	1	
	Ядерные реакции	1	
	Ядерный реактор	1	
<b>Контрольная работа по теме « Квантовая физика и физика атомного ядра»</b>	<b>1</b>	3	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет (итоговая контрольная работа)	<b>2</b>	3
		<b>Всего</b>	<b>151</b>

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет Физики. Электротехники. Электроники.

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки – задания, комплекты тестовых заданий);
- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты, образцы);

#### **Технические средства обучения (кабинет 22):**

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- ноутбуки;
- интерактивная доска.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основные источники:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика для 10 кл. – М., 2011 г.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика для 11 кл. – М., 2008 г.
3. Рымкевич А.М. Сборник задач по физике для 10-11 классов. – 2010г.
4. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.
5. Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008.

#### **Дополнительные источники:**

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред.проф. образования. — М., 2010.
2. Парфентьева Н. А. Сборник задач по физике (базовые и профильные уровни) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение» 2007г.

3. Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике 7 – 11 классы. – Москва. «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2007 г.
4. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10.11 класс. Москва. ВАКО, 2007
5. Маркина Г.В, Боброва С.В. Поурочные планы по физике 10 – 11 класс по учебнику Г.Я. Мякишева, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотского – Волгоград: Учитель, 2008.
6. Лымарева. Н.А. Проектная деятельность учащихся физика 9– 11 классы. - Волгоград: Учитель, 2008
7. Бальва О.П. ЕГЭ Физика. Справочник. - М: Эксмо, 2008
8. Андреева Г.В. КИМ по физике 10- 11 классы (механика) – Волгоград: Учитель, 2009

Программированные задания по физике  
Раздаточный материал по всем темам

### **Интернет-ресурсы:**

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека.Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
7. [www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал.Доступность, качество, эффективность).
8. [www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
9. [www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. [https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).
12. [www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
13. [www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
14. [www. college. ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
15. [www. kvant. mcsme. ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
16. [www. yos. ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li><li>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</li><li>– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li><li>– сформированность умения решать физические задачи;</li><li>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li><li>– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li></ul>	Решение задач, Выполнение письменных контрольных работ, выполнение практических и лабораторных работ, выполнение тестовых заданий различных видов, устные и письменные ответы, выполнение творческих заданий, графиков, рефератов, проектов.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 84	4	хорошо
60 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

На этапе текущего контроля по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.