

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО-АЛАНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТОРГОВО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ЕН. 04 Физика**

для специальности СПО (ППССЗ)

**38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**

базовая подготовка

Форма обучения: очная

Владикавказ  
2022

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
Предметно-цикловой комиссией  
математических и естественнонаучных  
дисциплин


Протокол № 10  
от «5» июля 2022 г.

Председатель ПЦК

 И.С. Пархоменко

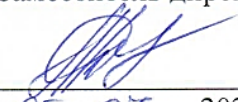
**СОГЛАСОВАНО**

Методист

 З.А. Дзантиева  
«05» 07 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УВР

 И.М. Дзуцева  
«05» 07 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014г. № 835.

Разработчик: преподаватель Газаева Фатима Михайловна.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 08 ФИЗИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (ППССЗ): **38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров базовой подготовки**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей **38.00.00 Экономика и управление**.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебных планах ППКРС, ППССЗ ГБПОУ «ВТЭТ» место учебной дисциплины «Физика» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности СПО **38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров базовой подготовки**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей **38.00.00 Экономика и управление**.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение обучающимися 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;

**личностных результатов реализации программы воспитания:**

**ЛР 1.** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

**ЛР 4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 9.** Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся – **150 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - **100 часов**;
- самостоятельной работы обучающегося - **50 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	20
контрольные работы	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 08 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания. 2. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Относительность механического движения. Система отсчета. Основная задача механики. Траектория, путь и перемещение. Скорость, ускорение. Равноускоренное и равномерное движения. Равномерное движение по окружности.	<b>2</b>	<b>1, 2</b>
<b>Тема 1.2. Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о силе и массе. Законы Ньютона. Следствия из законов Ньютона. Типы взаимодействий и различные виды сил. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и движение под действием силы тяжести. Движение искусственных спутников. Перегрузки и невесомость.	<b>4</b>	<b>1, 2</b>
	<b>Практическая работа №1:</b> Решение задач по теме: «Основы кинематики и динамики».	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Контрольная работа №1:</b> «Кинематика. Динамика».	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка рефератов, решение задач. <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение по теме: «Использование и учет законов динамики Ньютона в профессиональной деятельности». 2. Конспект по теме «Пространство и время». 3. Сообщение по теме «Использование и учет скорости в деятельности человека».	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Понятие импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	<b>2</b>	<b>1, 2</b>
	<b>Практическая работа №2:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

	Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам параграфа). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений, конспекта, решение задач. <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Составление конспекта «Успехи в освоении космического пространства». 2. Презентация по теме: «Деятельность К.Э. Циолковского, основоположника космонавтики».	2	3
<b>Тема 1.4. Колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1, 2
	Механические колебания. Период и частота колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. Механические волны и их свойства. Звуковые волны.		
	<b>Практическая работа №3:</b> Решение задач по теме: «Механические колебания и волны».	2	2
	<b>Контрольная работа №2:</b> «Механика».	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам), выполнение домашнего задания по подготовке к лабораторной работе Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка и оформление работы (конспекта). <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Конспект по теме: «Характеристики музыкальных звуков». 2. Конспект по теме: «Рассмотрение голосового и слухового аппарата человека». 3. Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	2	3
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно – кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1, 2
	Основы МКТ и их опытное обоснование. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура - как мера средней кинетической энергии.		
	<b>Практическая работа №4:</b> Решение задач по теме: «Основы МКТ».	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам), выполнение домашнего задания по подготовке к лабораторной работе. Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций	2	3

	преподавателя. Проведение наблюдений и оформление результатов. Подготовка и оформление работ (сообщений, отчетов). <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение по теме: «История открытия броуновского движения». 2. Отчет по теме: «Расчет скорости движения молекул газа в домашних условиях».		
<b>Тема 2.2. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1, 2
	1. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Газовые законы.		
	2. Модель строения жидкости. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения. Смачивание и капиллярность. Модель строения твердых тел. Кристаллические и аморфные твердые тела. Механические свойства твердых тел.		
	<b>Лабораторная работа №1:</b> «Измерение относительной влажности воздуха».	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам), выполнение домашнего задания по подготовке к лабораторной работе. Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Проведение наблюдений и оформление результатов. Подготовка и оформление работ (сообщений, отчетов). <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> Отчеты по темам: 1. Зависимость температуры приготовления пищевых продуктов от давления пара. 2. Физический процесс приготовления пищи в скороварке. 3. Сообщение по теме: «Влажность воздуха и её влияние на содержание влаги в продуктах и сырье». 4. Практическая работа «Наблюдение процесса кристаллизации».	<b>4</b>	3
<b>Тема 2.3. Основы термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1, 2
	Внутренняя энергия газа. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.		
	<b>Практическая работа №5:</b> Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	<b>2</b>	2
	<b>Контрольная работа №3:</b>	<b>2</b>	3

	«Молекулярная физика. Термодинамика».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, интернет-источников с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка и оформление работ (сообщение). <b>Тематика й самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение по теме: «Экологическое состояние в городе Владикавказ». 2. Практическая работа «Определение КПД чайника».	2	3
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>		<b>70</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1, 2
	1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. 2. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, интернет-источников с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка и оформление работ (сообщение). <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> Подготовка сообщений на тему «Учёт и применение электростатики».	2	
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1, 2
	1. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.		
	2. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока.		
	<b>Лабораторная работа №2:</b> «Изучение закона Ома для участка цепи».	2	2
	<b>Лабораторная работа №3:</b> «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	2	2
	<b>Практическая работа №6:</b> Решение задач по теме «Электрическое поле. Законы постоянного тока».	2	2
	<b>Контрольная работа №4:</b> «Электрическое поле. Законы постоянного тока».	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	3

	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, интернет-источников с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка и оформление работ (сообщение).</p> <p><b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Действие электрического тока на человека».</li> <li>2. «Применение законов постоянного тока».</li> </ol>		
<b>Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1, 2
	1. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Газовые разряды. Плазма.		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, интернет - источников с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка и оформление работ (сообщение).</p> <p><b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка сообщений на тему: «Применение электролиза».</li> <li>2. Подготовка сообщений на тему: «Применение газового разряда».</li> </ol>	<b>4</b>	3
<b>Тема 3.4. Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1, 2
	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Силовые линии. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Применение закона Ампера. Электроизмерительные приборы. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщения.</p> <p><b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сообщение по теме: «Пояса радиации».</li> </ol>	<b>2</b>	3
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1, 2
	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.		
	<p><b>Практическая работа №7:</b></p> <p>Решение задач по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</p>	<b>2</b>	2

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений.</p> <p><b>Тематика й самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение по теме: «Соблюдение техники безопасности в обращении с электрическим током».</p>	4	
<p><b>Тема 3.6.</b> <b>Электромагнитные колебания и волны</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	1, 2
	<p>1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Производство, передача и потребление электроэнергии.</p>		
	<p>2. Гипотеза Максвелла. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Развитие средств связи.</p>		
	<p><b>Практическая работа №8:</b> Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений и оформление проекта.</p> <p><b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение по теме: «Осуществление передачи и приема телевизионных сигналов». 2. Сообщение по теме: «Польза и опасность электромагнитных волн».</p>	4	
<p><b>Тема 3.7.</b> <b>Оптика</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	1, 2
	<p>1. Скорость света. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Интерференция света. Применение интерференции. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.</p>		
	<p>2. Виды излучений. Источники света. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.</p>		
	<p><b>Лабораторная работа №4:</b> «Определение показателя преломления стекла».</p>	2	2
	<p><b>Лабораторная работа №5:</b> «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».</p>	2	2
<p><b>Практическая работа №9:</b></p>	2	2	

	Решение задач по теме «Оптика».		
	<b>Контрольная работа №5:</b> «Электродинамика».	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений. <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение по теме: «Применение оптических приборов». 2. Практическая работа «Изучение интерференции и дифракции света».	4	3
<b>Раздел 4. Квантовая физика.</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1. Световые кванты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1, 2
	Квантовая природа света. Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике. Давление света. Химическое действие света. Фотография.		
	<b>Практическая работа №10:</b> Решение задач по теме «Световые кванты».	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, интернет источников, с использованием рекомендаций преподавателя. Проведение наблюдений. Подготовка сообщения. <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение по теме: Описание механизма и области использования явления фотоэффекта в технических устройствах и процессах.	4	3
<b>Тема 4.2. Атомная физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1, 2
	Строение атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, интернет источников, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка и оформление работ (сообщений, электронных презентаций). <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> 1. Сообщение, презентации по теме: Исторические сведения о формировании взглядов на модели атома. 2. Сообщение по теме: Области использования лазеров.	4	3

<b>Тема 4.3. Физика атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	1, 2
	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. Античастицы.		
	<b>Контрольная работа №6:</b> «Световые кванты. Атомная физика. Физика атомного ядра».	<b>2</b>	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам). Самостоятельная проработка дополнительной литературы, интернет источников, с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка и оформление работ (докладов, отчетов, электронных презентаций). <b>Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы:</b> доклады, отчеты, электронные презентации по темам: 1. Историческая справка об открытии и исследовании радиоактивности. 2. Термоядерные реакции на Солнце. 3. Последствия чернобыльской аварии. 4. Современные сведения об элементарных частицах.	<b>4</b>	3
<b>Всего, из них:</b> - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся; - самостоятельной работы обучающегося.		<b>150</b> 100 50	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники**

***Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - № 4. - Ст. 445.***

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от с изм. от 19.12.2016).

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413".

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического

профиля. Контрольные материалы: пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2016.

4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017.

5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 кл.: Учебник. – М.: Просвещение, 2014 г. – 366 с.: ил.

6. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 кл.: Учебник. – М.: Просвещение, 2014 г. – 399 с.: ил.

7. Рымкевич А.П., Физика. Задачник. 10-11 кл.: - М.: Дрофа, 2014 г. – 188 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Александрова З.В. и др., Уроки физики с использованием информационных технологий: Методическое пособие с электронным приложением.-2-е изд., стереотип.- М.: Глобус, 2010 г.

2. Громов С.В. Шаронова Н.В., Физика, 10-11: Книга для учителя. - М., 2004 г.

3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М., 2001 г.

4. Касьянов В.А., Методические рекомендации по использованию учебников В.А. Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. - М., 2010 г.

5. Касьянов В.А., Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. - М., 2010 г.

**6. Касьянов В.А., Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.- М., 2010.**

**7. Касьянов В.А., Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. - М., 2010.**

8. Физика. 10 кл.: Решение задач из учебного пособия А. П. Рымкевича «Сборник задач по физике.» - М.: Дрофа, 2004 г.-384 с.

#### **Интернет – ресурсы**

1. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)(Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

2. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

3. [www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

4. [www.vavilon.ru](http://www.vavilon.ru)/Государственная публичная научно - техническая

библиотека России.

#### 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.

<ul style="list-style-type: none"><li>- представление 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;</li><li>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</li><li>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li><li>- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li><li>- умение решать физические задачи;</li><li>- умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li><li>- собственная позиция по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Опрос</li><li>• Решение задач</li><li>• Практические занятия</li><li>• Проведение наблюдений, опытов с последующим составлением отчетов</li><li>• Самоконтроль по темам, разделам и обобщающий</li><li>• Тематические проверочные работы</li><li>• Зачет по опросному листу</li><li>• Тестирование</li><li>• Составление тезисов, плана.</li><li>• Защита докладов, сообщений</li><li>• Представление моделей, презентаций (в том числе компьютерных)</li><li>• Дифференцированный зачет.</li></ul>