



**УТВЕРЖДЕНО:**  
**Ученым советом Института  
сервисных технологий**  
**Протокол № 7 от «10» февраля**  
**2022 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД.13 ФИЗИКА**

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования – программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по  
отраслям)**

**Квалификация: техник**  
**год начала подготовки: 2022г.**

**Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 3

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «**ФИЗИКА**» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с письмом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015г. №06-259 "Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования".

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

Рабочая программа дисциплины может использоваться для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.


### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина Физика входит в число профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования и учитывает специфику специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

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

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

- освоение знаний о фундаментальных физических • законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 4

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; практически использовать физические знания; 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, 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;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 5

— 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 дискуссию, 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.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 6</i>

### **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий):**

#### **освоенные умения:**

Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.

Умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.

Умение решать физические задачи.

Умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.

#### *основные знания:*

Представление 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.

Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями.

Уверенное пользование физической терминологией и символикой.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 117 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 39 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>117</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>78</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>39</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>39</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме :</i>	
<i>1 семестр</i>	<i>ДФК</i>
<i>2 семестр</i>	<i>Диф. зачет</i>



## 2.2. 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
<b>Раздел 1. Механика.</b>			
Тема 1.1. Кинематика.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Криволинейное движение.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Переход в другую систему отсчета. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Движение по окружности.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Решение задач по кинематике.	2	
Тема 1.2. Динамика.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Закон инерции - первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной. Силы в механике. Сила упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Взаимодействие двух тел. Третий закон Ньютона. Всемирное тяготение. Движение под действием сил всемирного тяготения. Вес и невесомость. Сила трения.		
	<b>Практические занятия</b>		





	Движение тел под действием сил тяготения. Движение под действием нескольких сил.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Решение задач по динамике.	2	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Столкновения. Неравномерное движение по окружности.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Решение задач на законы сохранения энергии.	4	
Тема 1.4. Механические колебания и волны.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Механические колебания. Превращение энергии при колебаниях. Резонанс. Механические волны. Звук.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Контрольная работа по разделу «Механика».	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		



	Работа с конспектом лекций. Решение задач по «Механике».	2	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.</b>			
Тема 2.1. Молекулярная физика.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Молекулярно-кинетическая теория. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Температура. Газовые законы. Температура и средняя кинетическая энергия молекул. Состояния вещества.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Графики газовых законов. Уравнение состояния газа. Скорость и энергия молекул.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Сравнение параметров для двух состояний газа.	2	
Тема 2.2. Термодинамика.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели, холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Нахождение работы газа. Нахождение переданного газу количества теплоты. Циклические процессы	2	
	Контрольная работа по разделу «Молекулярная физика и термодинамика».	2	



	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Работа газа при циклическом процессе.	4	
<b>Раздел 3. Электростатика</b>			<b>2</b>
Тема 3.1. Электрические взаимодействия.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Природа электричества. Взаимодействие электрических зарядов.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Электрическое поле.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Решение задач по закону Кулона.	2	
Тема 3.2. Свойства электрического поля.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Энергия электрического поля.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач по разделу «Электростатика»	2	
	Контрольная работа по разделу «Электростатика».	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		



	Работа с конспектом лекций. Взаимосвязь между разностью потенциалов и напряжением.	4	
<b>Раздел 4. Электродинамика.</b>			
Тема 4.1. Законы постоянного тока.	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Электрическое сопротивление. Сверхпроводимость. Измерение силы тока, напряжения.	2	
	Параллельное и последовательное соединение.	2	
	Расчет работы и мощности постоянного тока.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
Работа с конспектом лекций. Решение задач по законам постоянного тока.	2		
Тема 4.2. Магнитные взаимодействия.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Взаимодействие магнитов и токов. Магнитное поле.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Магнитная индукция.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			



	Работа с конспектом лекций. Направление силы Ампера и силы Лоренца.	2	
Тема 4.3. Электромагнитное поле.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Производство, передача и потребление электроэнергии. Электромагнитные волны. Передача информации с помощью электромагнитных волн.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Экология и альтернативные источники энергии.	2	
	Принцип радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн.	2	
	Контрольная работа по разделу «Электродинамика».	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Принципы работы радио, сотового телефона, компьютера. Подготовка доклада или презентации.	4	
Тема 4.4. Оптика.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Природа света. Законы геометрической оптики. Линзы. Глаз и оптические приборы. Световые линзы. Цвет.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Волоконная оптика, применение.	2	



	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Глаз. Оптические приборы. Подготовка доклада или презентации.	2	
<b>Раздел 5.Квантовая физика.</b>			
Тема 5.1.Кванты и атомы.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Кванты света - фотоны. Фотоэффект. Строение атома. Атомные спектры. Лазеры.Квантовая механика.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Фотоэффект. Атом.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Лазер. Его применение. Подготовка доклада или презентации.	3	
Тема 5.2Атомное ядро и элементарные частицы.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Атомное ядро. Радиоактивность. Ядерные реакции и энергия связи ядер. Ядерная энергетика. Мир элементарных частиц.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Контрольная работа по разделу «Квантовая физика».	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций.	2	



	Принцип действия атомной электростанции.		
<b>Раздел 6.Строение и эволюция Вселенной.</b>			
Тема 6.1.Солнечная система.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Размеры солнечной системы. Солнце. Природа тел солнечной системы.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Работа с конспектом лекций. Презентации о планетах.	2	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>117</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)

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 16

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Физики и лаборатории технических средств обучения.

Оборудование учебных кабинетов:

Кабинет физики:

Учебная мебель, ПК, 1 шт., доска  
 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)  
 демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);  
 лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);  
 статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели  
 комплект электроснабжения кабинета физики

Лаборатория технических средств обучения:

Учебная мебель, доска.

Учебная мебель, доска

ПК-11, МФУ-1, мультимедийное презентационное оборудование, маршрутизатор-1; Wi Fi роутер - 1, экранно-звуковые пособия.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Краткий курс физики с примерами решения задач: учебное пособие / Т.И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2021. Режим доступа <https://www.book.ru/book/936320>

2. Физика: теория, решение задач, лексикон : справочник / Т.И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2021. Режим доступа <https://www.book.ru/book/936794>

Дополнительные источники:

1. Кузнецов С. И., Физика: Механика. Механические колебания и волны. Молекулярная физика. Термодинамика: Учебное пособие / С.И. Кузнецов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2018. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=370881>

2. Физика.: Учеб. / А.А.Пинский, Г.Ю.Граковский; Под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой - 3-е изд., испр. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2022. Режим доступа <https://znanium.com/catalog/document?id=379308>

Интернет ресурсы:

1. <http://www.book.ru>

2. <http://znanium.com>





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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного опроса, проведения практических занятий, а также защиты рефератов и выполнения самостоятельных работ, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Основные умения:</i></p> <p>У1. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент.</p> <p>У2. Умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.</p> <p>У3. Умение решать физические задачи.</p> <p>У4. Умение применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.</p> <p><i>Основные знания:</i></p> <p>31. Представление о роли и месте физики в современной научной картине мира.</p> <p>32. Понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.</p> <p>33. Понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.</p> <p>34. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями.</p> <p>35. Уверенное пользование физической терминологией и символикой.</p> <p>36. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устный опрос на практических занятиях;</li><li>- наблюдения и оценка практических занятий;</li><li>- тестирование.</li><li>- устный опрос на практических занятиях</li><li>- решение задач на практических занятиях;</li><li>- контрольные работы.</li><li>- тестирование;</li><li>- защита докладов;</li><li>- подготовка презентации;</li><li>- устный опрос на практических занятиях.</li><li>- тестирование;</li><li>- защита докладов;</li><li>- подготовка презентации;</li><li>- устный опрос на практических занятиях;</li><li>- наблюдения и оценка практических занятий.</li></ul> <p>Промежуточная аттестация: ДФК, Диф. зачет</p>