

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УП.11 Физика**

2022

Программу составили:

1. Симоновский Александр Яковлевич

Дисциплина: УП.11 Физика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1553; ФГОС СОО и примерной рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций от 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

**Данные не найдены (визирование)**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## УП.11 Физика

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина УП.11 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии ФГОС по специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ЛР.13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
2. ЛР.14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

-освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

-овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность 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 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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются результаты обучения:

Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
<p>ЛР.4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>ЛР.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>ЛР.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>ЛР.13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p>ПРб.1 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;</p> <p>ПРу.4 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;</p> <p>ПРу.1 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;</p> <p>ПРб.3 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</p>	<p>МР.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>МР.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>МР.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
Лекционные занятия	98
Практические занятия	100
Часы на контроль	24
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	222
<b>Форма(-ы) контроля: Экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УП.11 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Механика	Содержание учебного материала			ЛР.13, ЛР.14	
	1	Лекционные занятия №1 Измерения. Погрешности. Единицы физических величин	2		1
	2	Лекционные занятия №2 Кинематика материальной точки	2		1
	3	Практические занятия №1 Кинематика материальной точки. Практическое занятие 1.	2		2
	4	Практические занятия №2 Кинематика материальной точки. Практическое занятие 2.	2		2
	5	Практические занятия №3 Решение задач по теме «Различные виды механического движения». Практическое занятие 3.	2		2
	6	Лекционные занятия №3 Законы механики Ньютона. Интерактивная лекция	2		1
	7	Практические занятия №4 Законы механики Ньютона. Практическое занятие 4	2		2
	8	Лекционные занятия №4 Силы в механике	2		1
	9	Практические занятия №5 Силы в механике. Практическое занятие 5.	2		2
	10	Практические занятия №6 Силы в механике. Практическое занятие 6.	2		2
	11	Практические занятия №7 Решение задач по теме " Законы Ньютона в природе". Практическое занятие 7.	2		2
	12	Лекционные занятия №5 Закон сохранения энергии	2		1
	13	Практические занятия №8 Законы сохранения. Практическое занятие 8.	2		2
	14	Практические занятия №9 Законы сохранения. Практическое занятие 9.	2		2
	15	Практические занятия №10 Решение задач по теме "Законы сохранения". Практическое занятие 10	2		2
	16	Лекционные занятия №6 Равновесие абсолютно твердых тел	2		1
17	Практические занятия №11 Равновесие абсолютно твердых тел. Практическое занятие 11.	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2 Молекулярная физика. Тепловые явления.	Содержание учебного материала			ЛР.13, ЛР.14
	1 Лекционные занятия №7 Основы молекулярно-кинетической теории	2	1	
	2 Практические занятия №12 Основы молекулярно-кинетической теории. Часть 1. Практическое занятие 12	2	2	
	3 Практические занятия №13 Основы молекулярно-кинетической теории. Часть 2. Практическое занятие 13	2	2	
	4 Лекционные занятия №8 Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	2	1	
	5 Практические занятия №14 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ». Практическое занятие 14	2	2	
	6 Лекционные занятия №9 Уравнение состояния идеального газа.	2	1	
	7 Практические занятия №15 Молекулярно-кинетическая теория идеального газа Уравнение состояния идеального газа . Практическое занятие 15	2	2	
	8 Практические занятия №16 Молекулярно-кинетическая теория идеального газа Уравнение состояния идеального газа . Практическое занятие 16	2	2	
	9 Лекционные занятия №10 Взаимные превращения жидкостей и газов.	2	1	
	10 Лекционные занятия №11 Твердые тела	2	1	
	11 Лекционные занятия №12 Основы термодинамики.	2	1	
	12 Практические занятия №17 Основы термодинамики. Часть 1. Практическое занятие 17	2	2	
	13 Практические занятия №18 Основы термодинамики. Часть 2. Практическое занятие 18	2	2	
	14 Практические занятия №19 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ВЗАИМНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. ТВЕРДЫЕ ТЕЛА». Практическое занятие 19	2	2	
	15 Лекционные занятия №13 Газовые законы	2	1	
	16 Практические занятия №20 Изопроцессы. Практическое занятие 20	2	2	
	17 Практические занятия №21 Изопроцессы. Практическое занятие 21	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3 О с н о в ы электродинамики	Содержание учебного материала			ЛР.13, ЛР.14
	1 Лекционные занятия №14 Электростатика	2	1	
	2 Лекционные занятия №15 Электрическое поле в веществе	2	1	
	3 Практические занятия №22 Электростатика. Часть 1 . Практическое занятие 22	2	2	
	4 Лекционные занятия №16 Электростатика. Часть 2 . Практическое занятие 23	2	1	
	5 Практические занятия №23 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ЭЛЕКТРОСТАТИКА». Практическое занятие 24	2	2	
	6 Лекционные занятия №17 Законы постоянного тока	2	1	
	7 Практические занятия №24 Законы постоянного тока. Часть 1. Практическое занятие 25	2	2	
	8 Практические занятия №25 Законы постоянного тока. Часть 2. Практическое занятие 26	2	2	
	9 Практические занятия №26 Законы постоянного тока. Часть 3. Практическое занятие 27	2	2	
	10 Лекционные занятия №18 Электрический ток в различных средах	2	1	
	11 Лекционные занятия №19 Электрический ток в различных средах	2	1	
	12 Практические занятия №27 Электрический ток в различных средах. Практическое занятие 28	2	2	
	13 Практические занятия №28 Законы постоянного тока. Практическое занятие 29	2	2	
	14 Практические занятия №29 Электрический ток в различных средах. Практическое занятие 30	2	2	
	15 Лекционные занятия №20 Магнитное поле	2	1	
	16 Лекционные занятия №21 Магнитные свойства вещества	2	1	
	17 Лекционные занятия №22 Электромагнитная индукция	2	1	
	18 Практические занятия №30 Магнитное поле. Электромагнитная индукция . Практическое занятие 31	2	2	
	19 Практические занятия №31 Электромагнитная индукция. Практическое занятие 32	2	2	
	20 Практические занятия №32 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «МАГНИТНОЕ ПОЛЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ». Практическое занятие 33	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4 Колебания и волны	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №23 Механические колебания 2 Лекционные занятия №24 Механические колебания. Резонанс. Автоколебания 3 Лекционные занятия №25 Электромагнитные колебания 4 Лекционные занятия №26 Электромагнитные колебания. Резонанс в электрических цепях 5 Практические занятия №33 Механические колебания. Электромагнитные колебания. Практическое занятие 34 6 Практические занятия №34 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ». Практическое занятие 35 7 Лекционные занятия №27 Механические колебания 8 Лекционные занятия №28 Механические колебания 9 Лекционные занятия №29 Звуковые явления 10 Практические занятия №35 Механические волны. Практическое занятие 36 11 Лекционные занятия №30 Электромагнитные волны 12 Лекционные занятия №31 Электромагнитные волны. Передача информации 13 Практические занятия №36 Электромагнитные волны. Практическое занятие 37 14 Практические занятия №37 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ». Практическое занятие 38			ЛР.13, ЛР.14
Тема 5 Оптика	Содержание учебного материала 1 Лекционные занятия №32 . Световые волны 2 Лекционные занятия №33 Интерференция и дифракция света 3 Лекционные занятия №34 Распространение света в неоднородных средах. Понятие об оптических волокнах 4 Практические занятия №38 Световые волны Часть 1. Практическое занятие 39 5 Практические занятия №39 Световые волны Часть 2. Практическое занятие 40 6 Лекционные занятия №35 Элементы теории относительности 7 Практические занятия №40 Элементы теории относительности. Практическое занятие 41 8 Практические занятия №41 РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «СВЕТОВЫЕ ВОЛНЫ» . Практическое занятие 42			ЛР.13, ЛР.14

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6 Квантовая физика	Содержание учебного материала			ЛР.13, ЛР.14
	1 Лекционные занятия №36 Световые кванты	2	1	
	2 Лекционные занятия №37 Световые кванты	2	1	
	3 Лекционные занятия №38 Принцип неопределенностей	2	1	
	4 Лекционные занятия №39 Излучение и спектры	2	1	
	5 Лекционные занятия №40 Излучение и спектры	2	1	
	6 Практические занятия №42 Источники света и спектральные приборы. Практическое занятие 43	2	2	
	7 Практические занятия №43 Атомная физика. Физика атомного ядра. Практическое занятие 44	2	2	
	8 Лекционные занятия №41 Взаимодействие излучения с веществом	2	1	
	9 Лекционные занятия №42 Атомная физика	2	1	
	10 Лекционные занятия №43 Атомная физика	2	1	
	11 Лекционные занятия №44 Физика атомного ядра	2	1	
	12 Лекционные занятия №45 Законы радиоактивного распада	2	1	
	13 Практические занятия №44 Законы радиоактивного распада. Практическое занятие 45	2	2	
	14 Практические занятия №45 Радиоактивные превращения. Практическое занятие 46	2	2	
	15 Лекционные занятия №46 Ядерный реактор. Радиоактивные превращения	2	1	
	16 Лекционные занятия №47 Методы регистрации частиц. Биологическое действие радиоактивных излучений	2	1	
	17 Практические занятия №46 Энергия ядерных реакций. Практическое занятие 47	2	2	
	18 Практические занятия №47 Ядерная энергетика. Практическое занятие 48	2	2	
	19 Лекционные занятия №48 . Элементарные частицы	2	1	
	20 Практические занятия №48 . Элементарные частицы. Практическое занятие 49	2	2	
	21 Лекционные занятия №49 Общая физическая картина мира	2	1	
	22 Практические занятия №49 Общая физическая картина мира	2	2	
	23 Практические занятия №50 Общая физическая картина мира. Практическое занятие 50	2	2	
	24 Промежуточная аттестация Промежуточная аттестация (в том числе консультации)	24	2	
		Всего	222	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);*
- 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. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

**Данные не найдены (МТО)**

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под редакцией Н.А. Парфентьевой. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. М.: Просвещение, 2019
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаруги; под редакцией Н.А. Парфентьевой. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. М.: Просвещение, 2019

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. О.В. Логвиненко. Физика (для СПО). Учебник: учебник. Москва : КноРус, 2020. — 437 с. — <https://www.book.ru/book/934314>
2. Трофимова Т.И. Физика. Теория, решение задач, лексикон: справочник. Москва : КноРус, 2021. — 315 с. — (СПО). — <https://www.book.ru/book/936794>.

##### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система - <https://www.book.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Личностный		
ЛР.4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	сформировалось мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	Д о к л а д + презентация
ЛР.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	студент готов и способен к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Д о к л а д + презентация
ЛР.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	освоен навык сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Д о к л а д + презентация
ЛР.13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	осознан выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Д о к л а д + презентация
Предметный		
ПРб.1 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	сформировалось 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	Решение задач
ПРу.4 владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата	студент овладел методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата	Решение задач
ПРу.1 сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	сформировалась система знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;	Решение задач
ПРб.3 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	студент овладел 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	Решение задач
Метапредметный		
МР.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	студент умеет самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Контрольная работа

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
МР.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	Контрольная работа
МР.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	овладеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Контрольная работа
МР.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	студент готов и способен к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владеет навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умеет ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Контрольная работа