

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПД.02 Физика

по профессии среднего профессионального образования  
08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Гатчина 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО)  
08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт  
экономики, финансов, права и технологий»

Разработчики: преподаватель физики, высшей квалификационной категории,  
Дмитренко Татьяна Владимировна

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 1  
от 27 января 2023г.

Председатель методической комиссии



Кругова К.М.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПД.02 Физика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень).

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

«Физика» является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения специальных предметов. Физика - общая наука о природе, дающая диалектно- материалистическое понимание окружающего мира. Человек, получивший среднее профессиональное образование, должен знать основы современной физики, которая имеет не только важное общеобразовательное, мировоззренческое, но и прикладное значение.

Учебная дисциплина «Физика» относится к циклу общеобразовательная подготовка.

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

Изучение физики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и 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;

**достижение следующих личностных результатов:**

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- умение управлять своей познавательной деятельностью .

**Метапредметные результаты:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

#### **1.4. Структура дисциплины**

Введение. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика.

Электродинамика. Строение атома и квантовая физика. Физический практикум.

#### **1.5. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения физики на базовом уровне обучающийся должен **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние

на развитие физики;

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
  - **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
  - **приводить примеры** практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
  - **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно** оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **1.6. Общая трудоемкость учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося \_\_180\_\_ часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_164\_\_ часов;

.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>180</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>164</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	
<i>ЭКЗАМЕН</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физика

наименование				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
I курс				
ВВЕДЕНИЕ	3/3	Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Входной контроль	2	1, 2
Раздел 1. Механика				
Тема 1.1. Кинематика.	2/5	Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость.	6	
	3/8	Практикум по решению задач по теме «Скорость. Равномерное прямолинейное движение Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.		
	2/10	Практикум по решению задач по теме «Ускорение. Равнопеременное движение» Движение по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение. Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	Контрольная работа № 1		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		3	
Тема 1.2. Кинематика твёрдого тела.	3/13	Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости вращения.	3	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		2	



<b>Тема 1.3. Динамика</b>	2/15	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса.	2	
	2/17	Третий закон Ньютона. Практикум по решению задач по теме: «Динамика».		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		2	
<b>Тема 1.4. Силы в природе.</b>	1/18	Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес.	4	1,2
	1/19	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа № 1 «Измерение жесткости пружины».		
	2/21	Силы трения. Практикум по решению задач по теме «Силы в природе»		
	Лабораторные работы		1	
	Практические занятия		3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам.		2	
<b>Тема 1. 5. Законы сохранения в механике.</b>	2/23	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	6	1,2
	3/26	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии». Практикум по решению задач по теме «Законы сохранения в механике».		
	3/29	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»		
	Лабораторные работы		1	
	Практические занятия		2	

		Контрольная работа №3	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к семинару «Механика и Вселенная» и к лабораторным работам.	2	
Тема 1.6 Механические колебания и волны	6/35	Механические колебания. Математический маятник. Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Резонанс. Практикум по решению задач.	10	1,2
	6/41	Механические волны и их свойства. Длина волны. Волны в среде. Звуковые волны. Практикум по решению задач. Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»		
	Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости периода колебаний маятника от его длины»		1	
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа № 4		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам.		4	
Раздел 2. Молекулярная физика.				1,2
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	5/46	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	8	
	5/51	Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Практикум по решению задач по теме «Основы МКТ». Контрольная работа №5 по теме «Основные положения МКТ».Обобщающий опрос.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа № 5		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		3	

Тема 2.2. Температура. Энергия теплового движения молекул.	5/56	Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.	8	
	5/61	Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. Температура». Контрольная работа №6 по теме «Температура и её физический смысл»		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа №6		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		2	
Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа.	2/63	Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.	4	
	2/65	Решение задач по теме: «Уравнение Менделеева—Клапейрона». Лабораторная работа № 4 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»		
	Лабораторные работы		1	
	Практические занятия		2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам.		2	
	Тема 2.4. Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.	3/68	Кристаллические и аморфные тела. Деформации. Механические свойства твердых тел.	
3/71		Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Лабораторная работа № 5 «Определение влажности воздуха»		
2/73		Практикум по решению задач по теме: «Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела». Контрольная работа №7 по теме «Термодинамика»		
Лабораторные работы		1		
Практические занятия		3		
Контрольная работа №7		1		
Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам.		2		
Тема 2.5. Термодинамика.	4/77	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Практикум по решению задач.	8	
	4/81	Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. Практикум по решению задач. Контрольная работа №8 по теме «Термодинамика»		

	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	Контрольная работа №8		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к семинарам «Путешествие вглубь материи», «Четыре «стихии» природы».		4	
Раздел 3. Электродинамика				
Тема 3.1. Электростатика	1/82	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Практикум по решению задач.	4	1,2,3
	1/83	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Потенциал и разность потенциалов.		
	1/84	Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.		
	1/85	Практикум по решению задач по теме: «Потенциал. Работа эл. поля. Емкость. Энергия эл. поля».		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		5	
	Тема 3.2. Постоянный электрический ток.	2/87	Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	
Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторные работы № 6 и 7 «Изучение закона Ома для участка цепи», «Изучение соединения проводников»				
2/89		Практикум по решению задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников»		
		Работа и мощность тока.		
1/90		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа № 8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». Решение задач по теме «Постоянный электрический ток».		
Лабораторные работы		3		
Практические занятия		3		
Контрольная работа				
Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		5		

	Готовятся к лабораторным работам.				
<b>Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.</b>	2/92	Электрический ток в металлах. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма	4		
	1/93	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Р-п переход.			
	1/94	Контрольная работа №9 по теме «Законы постоянного тока. Ток в различных средах.»			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		3		
	Контрольная работа №9		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		5		
<i>Итого за 1 курс</i>	<i>Лабораторных работ</i>		8		
	<i>Контрольных работ</i>		9		
<b>II курс</b>					
<b>Тема 3.4. Магнитное поле.</b>	4/4	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Лабораторная работа № 1 «Изучение действия магнитного поля на ток»	8	1,2	
		Сила Лоренца. Решение задач.			
	4/8	Практикум по решению задач по теме «Расчет силы Ампера и силы Лоренца».			
		Магнитные свойства вещества. Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле и его свойства»			
	Лабораторные работы		1		
	Практические занятия		3		
	Контрольные работы		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам.		4		
<b>Тема 3.5. Электро- магнитная индукция</b>	2/10	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	8	1.2	
		2/12			Практикум по решению задач по теме «Магнитный поток. Закон ЭМИ».
	Самоиндукция. Индуктивность.				
	2/14	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.			
		Практикум по решению задач по теме: «Энергия магнитного поля тока».			

	2/16	Подготовка к контрольной работе.		
		Контрольная работа №2 по теме: «Электромагнитная индукция».		
	Лабораторные работы		1	
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа №2		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам. Готовятся к семинару «Применение электричества в специальности».		4	
Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны				
Тема 4.1. Электрические колебания.	2/18	Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Решение задач	4	1,2
		Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.		
	2/20	Практикум по решению задач по теме «Свободные и вынужденные колебания».		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 4.2. Производство, передача и потребление электроэнергии	1/21	Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.	2	1,2
	1/22	Практикум по решению задач по теме «Трансформатор»		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		2	
Тема 4.3. Электромагнитные волны	1/23	Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.	3	1,2
	1/24	Принцип радиосвязи. Телевидение.		
		Практикум по решению задач по теме «Колебания и волны».		
	1/25	Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны»		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа № 3		1	
Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		3		
Раздел 5. Оптика				

Тема 5.1. Геометричес-кая и волновая оптика.	3/28	Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Призма.	10	1, 2
		Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла».		
	4/32	Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы.		
		Практикум по решению задач по теме «Законы отражения и преломления света».		
	2/34	Волновые свойства света.		
		Лабораторная работа № 4 «Измерение длины световой волны».		
	1/35	Контрольная работа № 4 по теме «Геометрическая и волновая оптика»		
	Лабораторные работы		2	
	Практические занятия		4	
	Контрольная работа		1	
Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам.		5		
Тема 5.2. Излучение и спектры.	2/37	Излучение и спектры. Спектральный анализ.	8	
	2/39	Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения.		
	2/41	Шкала электромагнитных излучений. Обобщающий тест.		
	2/43	Контрольная работа № 5 по теме «Излучения и спектры»		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		3	
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к семинару «Оптика и технология».		5	
	Раздел 6. Основы специальной теории относительности			
Тема 6.1. СТО	3/46	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света.	6	
		3/49		Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		4	
Раздел 7. Квантовая физика.				
Тема 7.1. Световые кванты	3/52	Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект.	6	1, 2
		Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.		

	3/55	Решение задач по теме «Уравнение фотоэффекта».		1,2
		Опыты Лебедева и Вавилова. Контрольная работ № 6 по теме «Фотоэффект и его законы»		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	Контрольная работа № 6		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		3	
Тема 7.2. Атомная физика.	4/59	Строение атома. Опыты Резерфорда.	8	
	4/63	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Решение задач. Контрольная работа № 7 по теме «Атомная физика»		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	Контрольная работа № 7		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме.		7	
Тема 7.3. Физика атомного ядра.	2/65	Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения.	8	
		Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных части».		
	2/67	Закон радиоактивного распада и его статистический характер.		
		Практикум по решению задач по теме «Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада».		
	2/69	Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре.		
		Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.		
	2/71	Физика элементарных частиц.		
		Решение задач по теме «Физика атомного ядра».		
	1/72	Контрольная работа № 8 по теме «Квантовая физика и физика атомного ядра».		
	Лабораторные работы		1	
	Практические занятия		7	
Контрольная работа № 8		1		
Самостоятельная работа обучающихся: выполняют домашние задания по данной теме. Готовятся к лабораторным работам. Готовятся к семинару «Новые источники энергии»		7		
Повторение	10/82	Обобщающее повторение курса физики. Решение задач	10	
Итого за 2 курс	Лабораторных работ		5	
	Контрольных работ		8	
Всего часов за два курса:			164	



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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика» № 25.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, информационные стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ¼ ПК,
- ¼ видеопроектор,
- ¼ проекционный экран.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.

2. **Электронный ресурс** Физика: Учебник / Пинский А.А., Граковский Г.Ю., Дик Ю.И., - 4-е изд., испр. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 560 с.: 60х90 1/16. (Профессиональное образование) **<http://znanium.com/bookread2.php?book=559355>**

3. **Электронный ресурс** Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями : Учебное пособие / О.М. Тарасов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 96 с.: 70х100 1/16. - (Профессиональное образование). **<http://znanium.com/bookread2.php?book=402726>**

4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учебник для 10 и 11 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2020 г.

Электронные ресурсы (библиотеки): [www.znanium.com](http://www.znanium.com) и [www.book.ru](http://www.book.ru)

Периодические издания:

1. ["Галилео. Наука опытным путем"](#)
2. ["Популярная механика"](#),
3. ["Техника молодёжи"](#)

Программированные задания по физике

Раздаточный материал по всем темам.

#### 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, самостоятельных работ, представленных в комплекте фондов оценочных средств.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"><li>Ї <b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</li><li>Ї <b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li><li>Ї <b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li><li>Ї <b>вклад российских и зарубежных ученых</b>, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</li><li>Ї <b>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</b> движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</li><li>Ї <b>отличать</b> гипотезы от научных теорий;</li></ul>	Контрольные работы (№1-18), программированные опросы, тесты, семестровый зачет, итоговый экзамен.

<p>Û <b>делать выводы</b> на основе экспериментальных данных;</p> <p>Û <b>приводить примеры, показывающие, что:</b> наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</p> <p>Û <b>приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</p> <p>Û <b>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p>Û <b>применять полученные знания для решения физических задач</b> при изучении физики как профильного учебного предмета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>определять</b> характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</li> <li>• <b>измерять ряд физических величин</b>, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;</li> <li>• оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</li> <li>• рационального природопользования и защиты окружающей среды.</li> </ul>	
--	--

Протуреровано и  
пронито 19 листов

Зам. УМО



М.И. Козлов

Ученый  
методический  
отдел

