

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
учебной работе



И.В. Бондаренко

2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ПД.03 ФИЗИКА**

для специальности  
среднего профессионального образования  
технологического профиля

для специальности  
**22.02.06 Сварочное производство**

общеобразовательный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, 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, специалистов среднего звена для специальности технологического профиля:

### **22.02.06 Сварочное производство**

Организация – разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Митюкова Е.В., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», и 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 требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций / В. Ф. Дмитриева. - М.: Издательский центр «Академия», 2015–25с.

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии технологии продукции общественного питания, естественнонаучных дисциплин

Протокол № 7 от 17.03.2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии технологии продукции общественного питания естественнонаучных дисциплин

 \_\_\_\_\_ С.А. Кравец

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.  
протокол № 8 от 07.04.2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы

 \_\_\_\_\_ Шурыгина И.Ю.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

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

Учебная дисциплина Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности:

#### 22.02.06 Сварочное производство

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;</li> <li>- свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света;</li> <li>- излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</li> <li>отличать гипотезы от научных теорий;</li> <li>- делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; -- физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> <li>- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;</li> <li>- различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</li> <li>- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернет, научно-популярных статьях.</li> <li>- применять полученные знания для решения физических задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;</li> <li>- 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;</li> <li>- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> <li>- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;</li> <li>- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;</li> <li>- 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;</li> <li>- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;</li> <li>- рационального природопользования и защиты окружающей среды.</li> </ul>	
--	--	--

В рамках программы учебной дисциплины «Астрономии» обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

<b>Коды результатов</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины включают</b>
ЛР 02	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 10	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
МР 01	Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
МР 02	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
МР 03	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
МР 04	Умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность
МР 05	Умение анализировать и представлять информацию в различных видах

MP 06	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
ПР6 01	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
ПР6 02	Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики
ПР6 03	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
ПР6 04	Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы
ПР6 05	Сформированность умения решать физические задачи
ПР6 06	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни
ПР6 07	Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>156</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>128</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	50
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	8
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>16</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Введение</b>		2	
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>			
	<p><b>Лекционное занятие 1.</b> Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО.</p>	2	ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09.
<b>Раздел 1.</b>	<b>Механика</b>	<b>24</b>	ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Основное содержание</b>		
	<p><b>Лекционное занятие 2.</b> Механическое движение, его относительность.</p>	2	
	<p><b>Лекционное занятие 3.</b> Виды движения их графическое описание.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие 1.</b> Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения по графикам.</p>	2	
	<p><b>Лабораторная работа 1</b> Исследование движения тела под действием постоянной силы.</p>	2	
<p><b>Лекционное занятие 4.</b> Законы Ньютона.</p>	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Лекционное занятие 5.</b> Масса и сила. Взаимодействие тел.	2	ПР6 01, ПР6 02
	<b>Практическое занятие 2.</b> Законы механики Ньютона.	2	ЛР 02, ЛР 10
	<b>Лекционное занятие 6.</b> Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.	2	МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06
	<b>Лекционное занятие 7.</b> Импульс тела. Закон сохранения импульса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.
	<b>Лекционное занятие 8.</b> Работа силы. Мощность. Закон сохранения механической энергии.	2	ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практическое занятие 3.</b> Законы сохранения импульса и механической энергии	2	
	<b>Лекционное занятие 9.</b> Контрольная работа № 1 по теме: «Механика».	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b>	<b>24</b>	ПР6 01, ПР6 02
	<b>Основное содержание</b>		ЛР 02, ЛР 10
	<b>Лекционное занятие 10.</b> Основные положения МКТ. Их опытное обоснование. Масса и размер молекул.	2	МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06
	<b>Лекционное занятие 11.</b> Тепловое движение. Абсолютная температура как мера кинетической энергии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.
	<b>Лекционное занятие 12.</b> Идеальный газ. Основное уравнение идеального газа. Изопроцессы в газах.	2	ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Практическое занятие 4.</b> Масса и размер молекул, Основное уравнение МКТ, Газовые законы.	2	
	<b>Лабораторная работа 2.</b> Опытная проверка закона Гей-Люссака	2	
	<b>Лекционное занятие 13.</b> Внутренняя энергия. Работа газа. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики	2	

	<b>Практическое занятие 5.</b> Решение задач на 1 закон термодинамики	2	ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Лекционное занятие 14.</b> Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	2	
	<b>Лекционное занятие 15.</b> Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность. Поверхностное натяжение. Смачивание.	2	
	<b>Лекционное занятие 16.</b> Механические свойства твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Кристаллические и аморфные тела.	2	
	<b>Лабораторная работа 3.</b> Измерение влажности воздуха	2	
	<b>Лекционное занятие 17.</b> Контрольная работа № 2 по теме: «Молекулярная физика. Термодинамика».	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>38</b>	ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекционное занятие 18.</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Закон сохранения электрических зарядов.	2	
	<b>Лекционное занятие 19.</b> Электрическое поле. Основные характеристики поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	2	
	<b>Лекционное занятие 14.</b> Переменные и нестационарные звезды.	2	
	<b>Практическое занятие 6.</b> Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал	2	
	<b>Практическое занятие 7.</b> Потенциал. Работа электрического поля. Емкость	2	
	<b>Лекционное занятие 20.</b> Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения.	2	
	<b>Лабораторная работа 4.</b> Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	2	
	<b>Лекционное занятие 21.</b> ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.	2	
	<b>Лекционное занятие 22.</b> Электрический ток в полупроводниках.	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<b>Практическое занятие 8.</b> Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	
<b>Лабораторная работа 5.</b> Изучение закона Ома для полной цепи.	2		
<b>Лекционное занятие 23.</b> Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток.	2		

	<b>Лабораторная работа 6.</b> Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током	2	
	<b>Практическое занятие 9.</b> Расчет силы Ампера и силы Лоренца, Магнитный поток	2	
	<b>Лекционное занятие 24.</b> Индукция магнитного поля. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	2	
	<b>Лабораторная работа 7.</b> Изучение явления электромагнитной индукции	2	
	<b>Лекционное занятие 25.</b> Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	
	<b>Практическое занятие 10.</b> Определение ЭДС индукции в проводнике, движущемся в магнитном поле.	2	
	<b>Лекционное занятие 26.</b> Контрольная работа № 3 по теме: «Электродинамика».	2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Колебания и волны</b>	<b>14</b>	ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<b>Лекционное занятие 27.</b> Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания.	2	
	<b>Лабораторная работа 8.</b> Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	
	<b>Практическое занятие 11.</b> Период и частота свободных колебаний	2	
	<b>Лекционное занятие 28.</b> Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны.	2	
	<b>Практическое занятие 12.</b> Решение задач на определение длины волны	2	
	<b>Лекционное занятие 29.</b> Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	2	
	<b>Лекционное занятие 30.</b> Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Переменный ток. Трансформатор.	2	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Оптика</b>	<b>14</b>	ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекционное занятие 31.</b> Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	2	
	<b>Лекционное занятие 32.</b> Линзы. Формула тонкой линзы.	2	
	<b>Практическое занятие 13.</b> Решение задач на законы отражения и преломления света	2	

	<b>Практическое занятие 14.</b> Построение в линзах. Формула тонкой линзы	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Лекционное занятие 33.</b> Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Излучение и спектры. Спектральный анализ и его применение.	2	
	<b>Лабораторная работа 9</b> Наблюдение интерференции и дифракции света.	2	
	<b>Лекционное занятие 34.</b> Контрольная работа № 4 по теме: «Колебания и волны. Оптика».	2	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Основы специальной теории относительности</b>	<b>2</b>	
	<b>Основное содержание</b>		ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Лекционное занятие 35.</b> Постулаты Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Элементы квантовой физики</b>	<b>12</b>	ПР6 01, ПР6 02 ЛР 02, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06. ОК 07, ОК 08, ОК 09
	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Лекционное занятие 36.</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект. Уравнение фотоэффекта. Применение.	2	
	<b>Практическое занятие 15.</b> Решение задач на уравнение фотоэффекта.	2	
	<b>Лекционное занятие 36.</b> Строение атома. Планетарная модель Бора. Поглощение и излучение света атомам.	2	
	<b>Лекционное занятие 36.</b> Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений. Строение атомного ядра. Энергия связи. Ядерные реакции.	2	
	<b>Практическое занятие 15.</b> Решение задач на определение состава атомного ядра.	2	
	<b>Лекционное занятие 36.</b> Контрольная работа № 5 по теме: «Квантовая физика».	2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			
<b>Всего:</b>		<b>128</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующее специальное помещение: Кабинет Физики. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

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

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий: (комплекты учебных таблиц, обучающие плакаты по разделам дисциплины, стенды, модели);
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;

#### **Технические средства обучения:**

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

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

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учебных заведений – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2018. – 368 с.: ил.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учебных заведений – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2018. – 399 с.: ил.
3. Парфентьева Н. А., Сборник задач по физике. 10-11 классы. Базовый уровень. Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2017. – 206 с.
4. Громцева И.О., Сборник задач по физике. 10-11 классы. К учебникам Г. Я. Мякишева и др. «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс» – М.: Издательство «Экзамен», 2018. – 208с

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Родионов, В. Н. Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 265 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449186>— ЭБС «Юрайт» (дата обращения: 27.08.2021) Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Самойленко П.И. Сборник задач по физике с решениями для техникумов. [Электронный ресурс]: / П.И. Самойленко. – М.: ООО Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО издательство

«Мир и Образование», 2003, - 256 с. – Режим доступа: <https://school-textbook.com/fizika/6453-sbornik-zadach-po-fizike-s-reshenijami-dljatehnikumov-samojlenko-pi.html> – Онлайн-библиотека школьных учебников (дата обращения: 27.08.2021), вход свободный

3. Виртуальные лабораторные работы по физике [Электронный ресурс]: [http://distolymp2.spbu.ru/www/lab\\_dhtml/](http://distolymp2.spbu.ru/www/lab_dhtml/) (дата обращения: 27.04.2022) Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Рымкевич А.П. «Физика» задачник для 10-11 классов. – М.: Дрофа, 2019 – 192с.
2. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9 - 11 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вербум-М 2014. – 208 с.
3. Лабковский, В.Б., 220 задач по физике с решениями: пособие для учащихся 10 - 11 класс. общеобразовательных учреждений. – М.: АО «Издательство «Просвещение», 2018. – 256 с.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
ПР6 01	Тестирование (теоретическое)
ПР6 02	Оценка результатов выполнения практических работ
ПР6 03	Устный опрос (индивидуальный, фронтальный)
ПР6 04	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПР6 05	Проверка письменных работ
ПР6 06	Лабораторные работы,
ПР6 07	Контрольные работы