

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе  
О. Г. Жукова

15.05.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.02 ФИЗИКА**

общеобразовательного учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

базовая подготовка

по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

форма обучения очная

Троицк  
2020

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией  
Общих математических и естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 8 от 14.05.2020г.

Председатель

 /А. Б. Токкужина/

Составители:

Елисеенкова М.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ;  
Кайгородов Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

**Внутренняя экспертиза:**

Техническая экспертиза:

Сурайкина Э. Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Токкужина А. Б., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

**Внешняя рецензия:**

Шамина С.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры Естественнонаучных дисциплин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» Институт ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Институт ветеринарной медицины

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014г. № 456.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

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

Дисциплина ПД.02 Физика является профильным учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и входит в общеобразовательный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

### • личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

### • метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 128 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 85 часов;  
 внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 32 часа;  
 консультации 11 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>85</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>18</b>
практические занятия	<b>20</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
<b>Консультации</b>	<b>11</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ПД.02 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Введение</b>			<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>1</b>	<b>Физика – фундаментальная наука о природе, ее значение при освоении специальности</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. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальности.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	<b>2</b>	<b>Практическое занятие №1</b> «Решение задач по теме: «Физические величины и их единицы измерения»	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Раздел 1.Механика</b>			<b>15</b>	
Тема 1.1. Основы кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
	<b>3</b>	<b>Основы кинематики</b> Материя и движение. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равнопеременное) и их графическое описание. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	<b>4</b>	<b>Практическое занятие №2</b> «Решение задач по теме: «Характеристики механического движения. Виды механического движения»	2	2
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему «Равномерное движение по окружности» Конспект на тему «Способы измерения массы тел»		2 1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>5</b>	<b>Законы механики Ньютона</b>	2	1

Тема 1.2. Основы динамики		Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической механики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Силы в механике.			
	<b>6</b>	<b>Лабораторное занятие № 1</b> «Градуировка динамометра. Проверка закона Гука»	2	3	
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа		-		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	Тема 1.3. Законы сохранения в механике	<b>7</b>	<b>Законы сохранения в механике</b> Закон сохранения импульса и реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	1
		Лабораторные занятия		-	
<b>8</b>		<b>Практическое занятие № 3</b> «Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике»»	2	2	
Контрольные работы		-			
Самостоятельная работа обучающихся		-			
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>			<b>24</b>		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	<b>9</b>	<b>Основы молекулярно-кинетической теории</b> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Диффузия. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	1	
	<b>10</b>	<b>Лабораторное занятие № 2</b> «Проверка закона Бойля- Мариотта»	2	3	
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	Тема 2.2. Взаимные превращения жидкостей и га-	<b>11</b>	<b>Идеальный газ. Свойства паров, жидкостей и твёрдых тел</b> Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка	2	1

зов. Твердые тела		росы. Кипение. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления. Модель строения твердых тел. Упругие свойства твердых тел. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел. Изменения агрегатных состояний вещества		
	<b>12</b>	<b>Лабораторное занятие № 3</b> «Измерение поверхностного натяжения воды методом отрыва капель»	2	3
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему «Изопрцессы»		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
Тема 2.3. Основы термодинамики	<b>13</b>	<b>Основы термодинамики</b> Внутренняя энергия системы и идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса газа. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Необратимость тепловых процессов.	2	1
	<b>14</b>	<b>Лабораторное занятие № 4</b> «Измерение относительной влажности воздуха»	2	3
	<b>15</b>	<b>Практическое занятие № 4</b> Решение задач по разделу «Молекулярная физика»	2	2
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему «Второе начало термодинамики» Конспект на тему «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды» Реферат на тему по выбору («Величайшие открытия физики», «Влияние дефектов на физические свойства кристаллов», «Жидкие кристаллы», «Движение тела переменной массы», «Исаак Ньютон – создатель классической физики», «Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов», Применение жидких кристаллов в промышленности», «Конструкционная прочность материала и её связь со структурой», «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин», «Современная физическая картина мира»)		1 2 5	
<b>Раздел 3.</b> <b>Электродинамика</b>			<b>37</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
Тема 3.1. Электростатика	<b>16</b>	<b>Электрическое поле и его характеристики</b> Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил	2	1

Тема 3.2. Законы постоянного тока		электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.		
	17	<b>Практическое занятие № 5</b> «Решение задач по теме: «Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля»	2	2
	18	<b>Диэлектрики и проводники в электрическом поле</b> Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Энергия электрического поля.	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		<b>Самостоятельная работы обучающихся</b> Конспект на тему: «Электрическая емкость. Конденсатор» Конспект на тему: «Соединение источников электрической энергии в батарею.	2 2	
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>	
	19	<b>Электрический ток и его характеристики</b> Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	2	1
	20	<b>Законы постоянного тока</b> ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2	1
	21	<b>Практическое занятие № 6</b> «Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»	2	2
	22	<b>Электрический ток в различных средах</b> Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2	1
	23	<b>Лабораторное занятие № 5</b> «Последовательное и параллельное соединение проводников»	2	3
	24	<b>Электрический ток в полупроводниках</b> Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	1
25	<b>Лабораторное занятие № 6</b> «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2	3	
	Контрольные работы	-		

Тема 3.3. Магнитное поле	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему: «Применение электролиза в технике. Аккумуляторы» Конспект на тему: «Примесная проводимость полупроводников»		2 1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	26	<b>Магнитное поле</b> Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	2	1
	27	<b>Электромагнитная индукция</b> Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	1
	28	<b>Практическое занятие № 7 «Решение задач по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</b>	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему: «Определение удельного заряда» Конспект на тему: «Вихревые токи. Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце»		2 2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>			<b>16</b>	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	29	<b>Механические колебания. Упругие волны</b> Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
30	<b>Электромагнитные колебания</b>	2	1	

Тема 4.2. Электромагнитные колебания		Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.		
	<b>31</b>	<b>Переменный ток. Генератор переменного тока</b> Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Токи высокой частоты и их применение»	2	
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
Тема 4.3. Электромагнитные волны	<b>32</b>	<b>Электромагнитные волны</b> Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио Поповым. Понятие о радиосвязи.	2	1
	<b>33</b>	<b>Практическое занятие № 8</b> Решение задач на тему «Электромагнитные колебания и волны»	2	2
		Лабораторные занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему: «Изобретение радио А.С. Поповым»	2	
		Конспект на тему «Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения»	2	
<b>Раздел 5. Оптика</b>			<b>12</b>	
Тема 5.1. Геометрическая оптика		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>34</b>	<b>Природа света</b> Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение	2	1
	<b>35</b>	<b>Лабораторное занятие № 7</b> «Измерение показателя преломления стекла»	2	3
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

Тема 5.2. Волновая оптика	<b>36</b>	<b>Волновые свойства света</b> Интерференция света. Когерентность световых волн. Интерференция в тонких пленках. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускающей, спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства	2	1
	<b>37</b>	<b>Лабораторное занятие № 8 «Наблюдение интерференции и дифракции света»</b>	2	3
	<b>38</b>	<b>Лабораторное занятие № 9 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</b>	2	3
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему: «Использование интерференции в науке и технике» Конспект на тему: «Спектральный анализ и его применение»		1 1	
<b>Раздел 6. Основы специальной теории относительности</b>			<b>4</b>	
Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>39</b>	<b>Основы специальной теории относительности</b> Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	1
	<b>40</b>	<b>Практическое занятие № 9</b> Решение задач на тему «Элементы теории относительности»	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Раздел 7. Элементы квантовой физики</b>			<b>5</b>	
Тема 7.1. Квантовая оптика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>41</b>	<b>Квантовая оптика</b> Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.	2	1
	Лабораторные занятия		-	

Тема 7.2. Физика атома	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	<b>42</b>	<b>Физика атома</b> Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель водорода по Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	1	1
	<b>43</b>	<b>Практическое занятие № 10</b> Решение задач на тему «Атом и атомное ядро»	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Консультации:</b>			<b>11</b>	
<b>Всего (часов):</b>			<b>128</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- Котел паровой (макет) 2 шт.
- Необходимое оборудование для проведения занятий находится в лаборантской кафедры (аудитория № 426).

Технические средства обучения:

- Ноутбук LENOVO
- Проектор VIEWSONIC
- Экран на штативе

Перечень наглядных пособий

- Плакат «Система физических единиц СИ»
- Плакат «Основные физические единицы»
- Плакат «Кратные и дольные единицы»
- Плакат «Структура курса физики»

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Горлач В. В. Физика [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Горлач В. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 215 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449062>

2. Калашников Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Калашников Н. П., Муравьев С. Е. - Москва: Юрайт, 2020 - 254 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449060>

3. Калашников Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Калашников Н. П., Муравьев С. Е. - Москва: Юрайт, 2020 - 244 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449061>

Дополнительные источники:

4. Айзензон А. Е. Физика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Айзензон А. Е. - Москва: Юрайт, 2020 - 335 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/449185>

5. Чакак А. А. Физика: Учебное пособие для СПО / А. А. Чакак, С. Н. Лету-та - Саратов: Профобразование, 2020 - 541 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/92191.html>

Интернет-ресурсы:

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

8. Электронно-библиотечная система издательства «Ю-РАЙТ» [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <https://urait.ru/>

9. Электронно-библиотечная система издательства «IPR BOOKS» [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

### **3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	-	-	-
Работа в малых группах	-	18	20
Компьютерные симуляции	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	18	18	20
Учебные дискуссии	20	-	-
Конференции	-	-	-
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	30	14	-

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, докладов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностные:</b>	
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения ла-</li> </ul>

	бораторных работ
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
<b>Метапредметные:</b>	
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>

умение анализировать и представлять информацию в различных видах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
<b>Предметные:</b>	
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>

<p>умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul>
<p>сформированность умения решать физические задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> </ul>
<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> </ul> <p>Экзамен</p>