

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Южно-Уральский государственный аграрный университет»

Институт ветеринарной медицины

Троицкий аграрный техникум



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

О. Г. Жукова

«27» марта 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### БД.11 ФИЗИКА

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности естественнонаучного профиля

19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

базовая подготовка

форма обучения очная

Троицк

2019

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель



А. Б. Токкужина

Протокол № 5

25 марта 2019 г.

Составитель:

Зайцева Л.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Зайцева Л.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

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

Содержательная экспертиза:

Зайцева Л.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

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

Внешняя рецензия:

Шамина С.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ИВМ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины БД. 11 Физика по специальности естественнонаучного профиля среднего профессионального образования 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21.07.2015), протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ...19</b>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД. 11 Физика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина БД. 11 Физика является общеобразовательным учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» и входит в общеобразовательный 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 повышения 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 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 символики;

-владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

-сформированность умения решать физические задачи;

-сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 17 часов;

консультации 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>63</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	16
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	не предусмотрено
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>21</b>
в том числе: консультации 4 часа	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> <i>указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии</i> <i>(реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).</i>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД.11 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b> -Физика - наука о природе. -Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. -Моделирование физических явлений и процессов. -Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1. 1. Основы кинематики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>2</b> <b>Практическое занятие № 1</b> Механическое движение и его характеристики: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения и их графическое описание.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	<b>3</b> <b>Лабораторное занятие № 1</b> Решение задач по теме: «Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение».	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: -Работа с материалом учебника и конспектами лекций и подготовка доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Относительность механического движения», «Роль физики в технике», «Классическая механика- границы применимости ее законов» и т.д. -Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по основам кинематики.	2	
<b>Тема 1. 2. Основы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Лабораторные занятия	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	4	Лабораторное занятие № 2 Решение задач по теме: «Основы динамики».	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся -Работа с материалом учебника и конспектами лекций и подготовка доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Способы измерения массы тел», «Силы в механике», «Невесомость», «Погрешности измерений физических величин» и т.д. -Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по основам динамики.		2	
Тема 1. 3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		8	
	5	Практическое занятие № 2 Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Реактивное движение», «Применение законов сохранения в механике» и т.д. Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по законам сохранения в механике. Подготовка к выполнению контрольной работы по теме «Механика»		2	
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика			18	
Тема 2. 1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		2	
	6	Практическое занятие № 3 История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2. 2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
<b>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.</b>	<b>7</b> Агрегатные состояния вещества. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Модель строения жидкости и твердого тела. Аморфные вещества и жидкие кристаллы.	2	1
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Температура и ее измерение», «Абсолютный нуль температуры», «Термодинамическая шкала температуры» «Холодильные машины» «Перегретый пар и его использование в технике» «Капиллярные явления и их использование в технике» «Жидкие кристаллы и их применение в технике» и т.д. Подготовка к выполнению лабораторных работ «Измерение влажности воздуха» и «Определение поверхностного натяжения жидкости». Оформление лабораторных работ.	4	
<b>Тема 2. 3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
<b>Основы термодинамики</b>	<b>8</b> Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Лабораторные занятия</p> <p><b>9</b> Практическое занятие № 4 Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. Взаимные превращения вещества. Основы термодинамики».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Идеальный газ», «Броуновское движение», «Диффузия» «Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия» «Скорости движения молекул и их измерение» и т.д. Подготовка к контрольной работе по теме «Основы молекулярной физики и термодинамики».</p>	-	2
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 3. 1. Электростатика</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>10</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Конденсаторы», «Соединение конденсаторов в батарею», «Энергия заряженного конденсатора» и т.д.</p>	<b>6</b>	
<b>Тема 3. 2. Законы постоянного тока</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>11</b> Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах.</p>	<b>10</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.		
	12	Лабораторное занятие № 3 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Применение электролиза в технике.», «Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока», «Тепловое действие тока» «Взаимодействие проводников с токами» «Свойства и применение электронных пучков в технике» «Полупроводниковые приборы» и т.д. Подготовка к выполнению лабораторной работы «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». Оформление выполненной лабораторной работы. Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по законам постоянного тока.		4	
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала		6	
	13	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Принцип действия электродвигателя. Ускорители заряженных частиц Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца.	2	1
	Лабораторные занятия		-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Устройство и принцип действия электродвигателя», «Ускорители заряженных частиц», «Электроизмерительные приборы» и т. д. Подготовка к практическому занятию и самостоятельное решение задач по теме «Магнитное поле».</p>	-	
<b>Тема 3.4. Электромагнитная индукция</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Принцип действия электрогенератора», «Устройство трансформатора и его применение в технике», и т.д. Подготовка к практическому занятию и самостоятельное решение задач по теме: «Электромагнитная индукция». Подготовка к контрольной работе по разделу «Электродинамика».</p>	2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>14</b> Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Механические волны. Свойства механических волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Принципы радиосвязи. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.</p>	16	
		2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторные занятия	-	
	<b>15</b> Практическое занятие № 5 Решение задач по теме: «Механические колебания и волны». Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Линейные механические колебательные системы в технике», «Интерференция волн», «Резонанс – чем он опасен в технических устройствах» «Ультразвук и его использование в технике» и т. д. Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по разделу «Колебания и волны». Подготовка к контрольной работе по разделу «Колебания и волны».	7	
<b>Раздел 5. Оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>16</b> Практическое занятие № 6 Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Волновые свойства света. Интерференция и дифракция света. Понятие о голографии. Поляризация света. Дисперсия света.	2	2
	<b>17</b> Лабораторное занятие № 4 Изучение интерференции и дифракции света Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Глаз как оптическая система», «Оптические приборы и их применение в технике», «Использование интерференции в технике» «Спектроскоп и его применение в технике», «Рентгеновские лучи. Их природа, свойства и применение в технике» и т.д.</p> <p>Подготовка к выполнению лабораторной работы «Изучение интерференции и дифракции света».</p> <p>Оформление отчета по выполненной лабораторной работе.</p> <p>Подготовка к контрольной работе по разделу «Оптика»</p>	2	
<b>Раздел 6. Основы специальной теории относительности</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>18</b> Основы специальной теории относительности Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Эффект Доплера – его природа и применение в технике», «Краткая история теории относительности», «Теория относительности и классическая физика (механика)» «Парадоксы специальной теории относительности» «Экспериментальные основы специальной теории относительности», «Масса и энергия в специальной теории относительности», «Применение теории относительности в науке и технике», и т. д.</p>	4	
<b>Раздел 7. Элементы квантовой физики</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>19</b> <b>Практическое занятие № 7</b> Квантовая оптика. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.</p>	8	
		2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		<p>Развитие взглядов на строение вещества.            Закономерности в атомных спектрах водорода.            Ядерная модель атома.            Опыты Э. Резерфорда.            Модель атома водорода по Н. Бору.            Гипотеза де Бройля.            Соотношение неопределённостей Гейзенберга.            Квантовые генераторы.</p>		
	20	<p><b>Лабораторное занятие № 5</b> Групповая конференция (или семинар) на тему «Принципы работы и применение приборов, основанных на явлении фотоэффекта, люминесценции, когерентного и ионизирующего излучений.            Решение задач по разделу: «Элементы квантовой физики».</p>	2	2
		<p>Самостоятельная работа обучающихся            Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада, реферата или презентации по одной из выбранных тем «Биологическое действие радиоактивных излучений», «Получение радиоактивных изотопов и их применение», «Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор» «Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц» «Квантовые генераторы» «Квантовые генераторы» «Типы фотоэлементов и их применение в технике» «Метод меченых атомов – применение его в промышленности и медицине» «Бесконтактные методы контроля температуры – применение их в технике» и т.д.            Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по разделу «Элементы квантовой физики». Подготовка к контрольной работе по разделу «Элементы квантовой физики».</p>	2	
<b>Раздел 8. Эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	21	<p><b>Практическое занятие № 8</b> Строение и развитие Вселенной.            Темная материя и темная энергия.            Строение и происхождение Галактик.            Эволюция звезд.            Происхождение Солнечной системы.</p>	2	2
		<p>Самостоятельная работа обучающихся            Работа с материалом учебника и конспектами лекций, подготовка краткого сообщения, доклада,</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>реферата или презентации по одной из выбранных тем «Солнце — источник жизни на Земле», «Рождение и эволюция звезд», «Реликтовое излучение» «Происхождение Солнечной системы» «Планеты Солнечной системы», «Нуклеосинтез во Вселенной», «Значение открытий Галилея» «Вселенная и темная материя» «Астрономия наших дней» и т.д.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное решение задач по разделу «Эволюция Вселенной».</p> <p>Подготовка к контрольной работе по разделу «Эволюция Вселенной».</p> <p>Подготовка к дифференцированному зачету</p>		
	<b>ВСЕГО (часов)</b>	<b>63</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Физики.

Оборудование кабинета физики:

стенды учебные:

Периодическая система химических элементов Менделеева

Единицы физических величин

Технические средства обучения:

Ноутбук Lenovo G570 с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор Viewsonic

кодопроектор (прибор для проекционной записи на экран)

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

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

Основные источники:

1. Палыгина А. В. Физика [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для СПО / А. В. Палыгина - Саратов: Профобразование, 2019 - 84 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/86155.html>.
2. Самойленко П. И. Естествознание. Физика [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / П. И. Самойленко - Москва: Академия, 2018 - 333 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=349701>.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / В. Ф. Дмитриева - Москва: Академия, 2018 - 448 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=363150>.
2. Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / А. В. Фирсов; под ред. Т. И. Трофимовой - Москва: Академия, 2017 - 351 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=227482>.

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	12		
Работа в малых группах		10	
Компьютерные симуляции			
Деловые или ролевые игры	12		
Анализ конкретных ситуаций	6		
Учебные дискуссии	12		
Конференции	2		
Внутрипредметные олимпиады			
Видеоуроки			
Другие формы активных и интерактивных занятий	8		

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	-оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
<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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
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	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения лабораторных работ -оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать различные источники для получения физической	- устный опрос - письменная проверка

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
информации, оценивать ее достоверность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>- оценка результатов выполнения самостоятельной работы</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 выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>- оценка результатов выполнения самостоятельной работы</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 выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>- оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> </ul>
<b>Предметные:</b>	
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 выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>- оценка результатов выполнения самостоятельной работы</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 выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>- оценка результатов выполнения самостоятельной работы</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 выполнения практических работ</li> </ul>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>-оценка результатов выполнения самостоятельной работы</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 выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>-оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> </ul>
<p>сформированность умения решать физические задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>-оценка результатов выполнения самостоятельной работы</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 выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>-оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> </ul>
<p>сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменная проверка</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- оценка результатов выполнения лабораторных работ</li> <li>-оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> <li>- дифференцированный зачет в форме тестирования.</li> </ul>