

Министерство образования и науки Кузбасса  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

« 30 » августа 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины УДВ.02 Физика

код, специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

курс 1 № группы 611

форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 09.02.01, 18.02.09, 33.02.01

наименование комиссии

Протокол № 1

от «30» августа 2021г.

Председатель МК

 Темирбулатова Л.В.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР

 Н.В. Михеева

«30» августа 2021г.

Разработчик: Некрасова А. И., преподаватель

Рецензент Пушкарева Л. В., преподаватель, Анжеро-Судженский филиал ГОУ СПО КОМК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **УДВ. 02 ФИЗИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа УДВ.02 Физика является частью основной ППССЗ. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО специальности 09.0201 Компьютерные системы и комплексы. Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения физики с целью реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по программе подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

УДВ.02 Физика является учебной дисциплиной обязательной предметной области Естественные науки ФГОС СОО. Изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, входит в состав профильных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СОО для профессий или специальностей СПО технологического профиля профессионального образования.

### **1.3. Цель и задачи освоения дисциплины:**

Содержание программы УДВ. 02 Физика направлено на достижение цели:

- освоить содержания дисциплины «Физика» и достижение обучающимися результатов изучения дисциплины в соответствии с требованиями, установленными ФГОС среднего общего образования, а также на решение следующих задач:
- освоить знания 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;
- оценивать достоверность естественно-научной информации; развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитать убежденность в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «Физика» является учебной дисциплиной по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ дисциплина «Физика», входит в состав профильных общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, и изучается на углубленном уровне.

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

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 202 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 120 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 74 часа;
- консультации 8 часов.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание УДВ.02 «Физика» направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также общих компетенций ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 Осуществлять поиск анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Результаты освоения учебной дисциплины «Физика» в соответствии ФГОС СОО		Общие компетенции ФГОС СОО
<b>Личностные результаты освоения</b>		
1	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	ОК 1, ОК 2
2	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности	ОК 1, ОК 3
3	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ОК4, ОК8
4	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	ОК 4, ОК 7
5	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	ОК 2, ОК 3
6	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности	ОК 1, ОК 8
<b>Метапредметные результаты освоения</b>		
1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в	ОК1, ОК2, ОК 3

	различных ситуациях	
2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	ОК 4, ОК 6
3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	ОК1, ОК2, ОК3, ОК8
4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации; умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	ОК1, ОК2, ОК3
5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач; с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	ОК1, ОК2, ОК5
6	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	ОК1, ОК2
<b>Предметные результаты освоения</b>		
1	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	ОК1
2	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой	ОК1
3	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	ОК1, ОК2
4	сформированность умения решать физические задачи	ОК1, ОК2, ОК4
5	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни	ОК1, ОК2
6	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	ОК1, ОК2, ОК4
7	сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	ОК1
8	сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями	ОК1, ОК2
9	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	ОК1, ОК2
10	владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата	ОК3
11	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	ОК2

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	202
<b>Объем образовательной программы</b>	120
в том числе:	
теоретическое обучение	41
лабораторные работы	40
практические занятия	39
индивидуальный проект	6
самостоятельная работа обучающегося	68
консультации	8
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	



### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УДВ.02 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>1 семестр</i>			
<b>Тема 1.Механика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Физика. Методы научного познания. Система СИ 2. Система отсчета. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Свободное падение. 3. Движение по окружности	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 5, ОК 6
	<b>Тематика практических занятий</b> 1.Практическая работа № 1. Равномерное и неравномерное движение. Свободное падение. 2. Практическая работа № 2. Равномерное движение по окружности. 3. Практическая работа № 3. Расчет периода, частоты и угловой скорости. 4. Практическая работа № 4. Законы кинематики.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Подготовка к практическому занятию «Равномерное и неравномерное движение. Свободное падение». 2. Подготовка к практическому занятию «Равномерное движение по окружности». 3. Подготовка к практическому занятию «Расчет периода, частоты и угловой скорости» 4. Подготовка к практическому занятию «Законы кинематики»	4	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Законы Ньютона. Равновесие сил. 2.Силы в природе	4	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7
	<b>Тематика практических занятий</b> 1. Практическая работа № 5. Законы Ньютона 2. Практическая работа № 6. Силы в природе. 3. Практическая работа № 7. Решение задач с применением законов Ньютона 4. Практическая работа № 8 Законы кинематики и динамики		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Подготовка к практическому занятию «Законы Ньютона» 2. Подготовка к практическому занятию «Силы в природе.» 3. Подготовка к практическому занятию «Законы кинематики и динамики.» 4. Подготовка к лабораторной работе «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении» 5 Подготовка к лабораторной работе «Измерение коэффициента трения»	7	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1, ОК 2,

	1.Импульс тела. Законы сохранения. Специальная теория относительности		ОК 3, ОК4, ОК 8
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Практическая работа № 9. Импульс тела. Работа и энергия 2. Практическая работа № 10 Законы сохранения. 3. Практическая работа № 11 Закон сложения скоростей	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1. Подготовка к практическому занятию «Импульс тела. Работа и энергия» 2. Подготовка к практическому занятию «Законы сохранения» 3. Подготовка к практическому занятию «Закон сложения скоростей» 4. Подготовка к лабораторной работе «Определение КПД наклонной плоскости» 5. Подготовка к лабораторной работе «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»	7	
<b>Тема 2. Основы молекулярной физики и термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные положения МКТ. Идеальный газ. Газовые законы	2	ОК2, ОК3, ОК 4, ОК 6, ОК 8
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Практическая работа № 12. Основное уравнение МКТ 2. Практическая работа № 13. Газовые законы 3. Практическая работа № 14. Основы МКТ	6	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>		
	1. Лабораторная работа № 1 Измерение ускорения тела при равноускоренном движении 2. Лабораторная работа № 2 Измерение коэффициента трения 3. Лабораторная работа № 3. Определение КПД наклонной плоскости 4. Лабораторная работа № 4 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости» 5. Лабораторная работа № 5 Изучение изотермического процесса в газе 6. Лабораторная работа № 6. Изучение изобарного процесса в газе 7. Лабораторная работа № 7. Изучение изохорного процесса в газе	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1 Подготовка к практическому занятию «Основное уравнение МКТ» 2 Подготовка к практическому занятию «Газовые законы» 3. Подготовка к практическому занятию «Основы МКТ» 4. Подготовка к лабораторной работе «Изучение изотермического процесса в газе» 5. Подготовка к лабораторной работе «Изучение изобарного процесса в газе» 6. Подготовка к лабораторной работе «Изучение изохорного процесса в газе»	9		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
1. Внутренняя энергия. Теплота и работа. Законы термодинамики	2	ОК2, ОК3, ОК 4,	
<b>Тематика практических занятий</b>			
Практическая работа № 15. Законы термодинамики	2		
<b>Самостоятельная работа</b>			
1. Подготовка к практическому занятию «Законы термодинамики»	1		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
1. Фазовые превращения. Свойства твердых тел, жидкостей и газов	2	ОК 4, ОК 5,	

	<b>Тематика лабораторных работ</b>		ОК 6, ОК 7
	1. Лабораторная работа № 8. Определение влажности воздуха 2. Лабораторная работа № 9. Определение концентрации сахара 3. Лабораторная работа № 10. Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1. Подготовка к лабораторной работе «Определение влажности воздуха» 2. Подготовка к лабораторной работе «Определение концентрации сахара» 3. Подготовка к лабораторной работе «Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением»	6	
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема 3. Основы электродинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 3 ОК 4, ОК 9
	1. Электрическое поле. Закон Кулона. Диэлектрики и проводники. Конденсаторы 2. Постоянный ток. Законы Ома. Резисты. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца 3. Электрический ток в металлах, полупроводниках, в газах и вакууме 4. Электрический ток в жидкостях. Электролиз, его законы.	8	
	<b>Тематика практических занятий</b>		ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	1. Практическая работа № 16. Закон Кулона 2. Практическая работа № 17 Законы постоянного тока	4	
	<b>Тематика лабораторных работ</b>		
	1. Лабораторная работа № 11. Определение емкости конденсатора 2. Лабораторная работа № 12. Применение закона Ома для участка цепи. 3. Лабораторная работа № 13 Применение закона Ома для полной цепи 4. Лабораторная работа № 14. Проверка законов последовательного и параллельного соединений проводников 5. Лабораторная работа № 15. Определение мощности, потребляемой лампой накаливания 6. Лабораторная работа № 16. Электропроводимость воды и соли. Зависимость электропроводимости от температуры. 7. Лабораторная работа № 17. Электролиз медного купороса.	14	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1. Работа с конспектом по темам «Закон Кулона и всемирного тяготения» 2. Подготовка к практическому занятию «Закон Кулона» 3. Подготовка к практическому занятию «Законы постоянного тока» 4. Подготовка к лабораторной работе «Электропроводимость воды и соли» 5. Подготовка к лабораторной работе «Электролиз медного купороса» 6. Подготовка к лабораторной работе «Определение емкости конденсатора» 7. Подготовка к лабораторной работе «Применение закона Ома для участка цепи» 8. Подготовка к лабораторной работе «Применение закона Ома для полной цепи» 9. Подготовка к лабораторной работе «Проверка законов последовательного и параллельного соединений проводников» 10. Подготовка к лабораторной работе «Определение мощности, потребляемой лампой накаливания»	18	
	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	1. Действие магнитного поля на ток, заряд. Магнитные свойства вещества.	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>	2	

	Практическая работа № 18 Сила Ампера, Лоренца		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	1. Подготовка к практическому занятию «Сила Ампера, Лоренца» 2. Создание презентации «Магнитное поле. Магнитное поле Земли»	5	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7
	1. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.		
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	2	
	1 Лабораторная работа № 18. Изучение явления электромагнитной индукции.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	2. Подготовка к лабораторной работе «Изучение явления электромагнитной индукции»	2	
<b>Тема 4. Колебания и волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК2, ОК4, ОК9
	1. Гармонические колебания. Резонанс. Волны и их характеристики. Звук. 2. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Электромагнитное поле и волна.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	2	
	1. Практическая работа № 19. Колебания и волны, их характеристики		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
1. Подготовка к практическому занятию «Колебания и волны, их характеристики»			
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	1. Дуализм света.		
	<b>Тематика лабораторных работ</b>	4	
	1. Лабораторная работа № 19. Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы. 2. Лабораторная работа № 20. Измерение показателя преломления стекла		
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
1. Работа с литературой по теме: «Получение, передача и распределение электроэнергии». 2. Подготовка к лабораторной работе «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы» 3. Подготовка к лабораторной работе «Измерение показателя преломления стекла»			
<b>Тема 5. Квантовая оптика, физика атома и атомного ядра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 2, ОК 5, ОК 8
	1. Внешний и внутренний фотоэффект 2. Строение атома и ядра. Радиоактивность. Термоядерный синтез.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	1	
	1. Практическая работа № 20. Ядро		
<b>Самостоятельная работа</b>	2		
1. Подготовка к практическому занятию «Ядро» 2. Подготовка сообщения «Биологическое действие радиации»			
<b>Тема 6. Строение Вселенной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 1, ОК 5
	1. Возникновение и эволюция Вселенной.		
<b>Консультация Подготовка к экзамену</b>		<b>8</b>	
<b>Индивидуальный проект</b> Обучающийся имеет право выбора: выполнять индивидуальный проект по тематике данной дисциплины или иной общеобразовательной учебной дисциплины. Тематика индивидуальных проектов 1. Влияние излучения, исходящего от сотового телефона, на организм человека			

<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Изучение характеристик разных типов ламп</li> <li>3. Анизотропия твердых тел</li> <li>4. Термочувствительные материалы</li> <li>5. Магнитные поля их измерения и воздействия на живые организмы</li> <li>6. Резонанс в природе и в технике</li> <li>7. Развитие радиосвязи</li> <li>8. Переменный электрический ток и его применение в производственных технологиях</li> <li>9. Физические свойства атмосферы</li> <li>10. Экспериментальное исследование зависимости некоторых величин.</li> <li>11. Получение вольт – амперной характеристики электронных и полупроводниковых приборов.</li> <li>12. Создание наглядных пособий по физике.</li> <li>13. Принцип работы лазера, его применение.</li> <li>14. Чёрные дыры, их изучение и открытие</li> </ul>		
<p><b>Работа обучающегося над индивидуальным проектом:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование выполнения индивидуального проекта</li> <li>2. Определение задач</li> <li>3. Изучение литературных источников</li> <li>4. Работа над экспериментальной частью</li> <li>5. Формулировка выводов</li> </ul>	<b>6</b>	
<b>Всего:</b>	<b>202</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины УДВ.02 Физика имеется учебный кабинет физики. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### **Оборудование учебного кабинета**

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- шкафы для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;

#### **Учебно-методические средства обучения**

- учебно-методический комплекс преподавателя
- правила безопасности и производственной санитарии;
- аптечка;
- методические указания к выполнению лабораторных работ;
- практических занятий;

#### **Приборы и устройства:**

- электроскоп - набор по электростатике
- плакаты по темам
- демонстрационная модель радиоприёмника
- демонстрационная модель громкоговорителя
- конденсатор
- электрофорная машина
- вольтметры
- амперметры
- модель кристаллической решётки
- электросхемы –  
трубки спектральные
- магниты дугообразные
- магниты полосовые
- магнитные стрелки на стойках
- реостаты
- рамка с контуром
- провода соединительные - катушка индуктивности
- динамометры
- набор грузов
- наклонная плоскость
- камертон
- психрометр
- барометр
- линзы на стойке

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

- телевизор;
- DVD-плеер
- набор кассет DVD дисков по темам

При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска и мультимедийный проектор.

## **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **4.2.1. Основные источники**

1. Дмитриева, В.Ф. Физика для специальностей и профессий технического профиля : учебник / В.Ф. Дмитриева. - 8-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 448с. - ISBN 978-5-4468-2340-6. – Текст : непосредственный
2. Фирсов, А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для учреждений сред. проф. образования / А. В. Фирсов ; под ред. Т.И. Трофимовой. – 8-е изд., стер. – Москва : ИЦ «Академия», 2017. – 349 с. . - ISBN 978-5-4468-2340-6. – Текст : непосредственный

### **4.2.2. Дополнительные источники**

1. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 301 с. — (Профессиональное образование) // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449119>
2. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Профессиональное образование). // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449120>
3. Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449187>

### **4.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов сайт. – Москва. URL: <http://school-collection.edu.ru>