

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

«31» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины **УД.11 (у) Физика**

код, специальность **13.02.11 Техническая эксплуатация в обслуживании
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

курс **1 № группы 813**

форма обучения **Очная**

Анжеро-Судженск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация в обслуживании электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

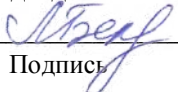
РАССМОТРЕНА

на заседании МК 15..02.12, 15.02.08,13.02.11

Протокол №7

от «24» мая 2023 г.

Председатель МК 15..02.12, 15.02.08,13.02.11

 / Л.В. Белянина
Подпись / Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР

 Михеева Н.В.

« 31» мая 2023г.

Разработчик: Некрасова А.И. преподаватели ГПОУ АСПК

Рецензент Пушкарева Л.В., преподаватель ГПОУ «Кузбасский медицинский колледж»
Анжеро-Судженский филиал

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УД.09 (У) Физика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа УД.11(у) Физика является частью основной ППССЗ. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация в обслуживании электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения физики с целью реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по ППССЗ.

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

УД.11(у) Физика является обязательной учебной дисциплиной из обязательной предметной области Естественные науки ФГОС СОО углубленного уровня. Изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СОО для профессий или специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования.

1.3. Цель и задачи освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

Рабочая программа УД.11(у) Физика является частью основной ППССЗ. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения физики с целью реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по ППССЗ.

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 180 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 174 часа;

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание УД. 11(у) Физика направлено на формирование личностных, и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация в обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно- 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и

	<p>исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее
--	---	---

		<p>решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления</p>
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства</p>	<p>-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</p>

	<p>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;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям;</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>

	<p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план</p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>

	<p>действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел,

	<p>всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
<p>ПК1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического</p>	<p>Иметь практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основного 	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления

оборудования	инструмента	наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента
--------------	-------------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	174
в том числе:	
теоритическое обучение	104
практические занятия	30
лабораторные работы	28
контрольные работы	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

3.2. Тематический план и содержание УД.11 (у) Физика с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение Физика и методы научного познания	<i>1 семестр</i> 1. Физика - фундаментальная наука о природе. <i>Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.</i>	50 2	 ОК03 ОК05
Раздел 1. Механика		14	
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала 2. Механическое движение и его виды. Материальная точка. <i>Скалярные и векторные физические величины.</i> Система отсчета.	2	ОК01 ОК02 ОК04
Тема 1.2 Основы динамики	3. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Силы упругости. <i>Силы трения.</i>	2	ОК05 ОК07
	4. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость.	2	ПК1.1
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	5. <i>Импульс тела и силы. Закон сохранения импульса.</i> Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии.</i>	2	
	6. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. <i>Применение законов сохранения.</i>	2	
	7. Лабораторная работа № 1 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	2	
	8. Практическая работа № 1 <i>Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»</i>	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		34	

Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала		OK01
	9. Основные положения МКТ. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	OK02
	10. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд.	2	OK03
	11. <i>Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.</i>	2	OK04
	12. <i>Лабораторная работа №2 Изучение изопроцессов.</i>	2	OK05
Тема 2.2 Основы термодинамики	13. Практическая работа № 2 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> по разделу «Основы МКТ»	2	OK07
	Содержание учебного материала		ПК1.1
	14. Внутренняя энергия идеального газа. <i>Работа и теплота. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса.</i>	2	
	15. Первое и второе начала термодинамики. Адиабатный процесс.	2	
	16. <i>Тепловые машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</i> Охрана природы	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	17. Практическая работа № 3 «Законы термодинамики»	2	
	18. Практическая работа № 4 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> «Применение первого закона термодинамики и формулы КПД теплового двигателя»	2	
	19. Испарение, конденсация. Насыщенный и <i>перегретый пар. Влажность воздуха.</i>	2	
	20. <i>Поверхностное натяжение, смачивание</i>		
	21. <i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление.</i> Кристаллизация.	2	
	22. Практическое занятие № 5 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> «Фазовые переходы»	2	
	23. <i>Лабораторная работа № 3 Определение влажности воздуха</i>	2	
24. <i>Лабораторная работа № 4 Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением</i>	2		
25. Контрольная работа № 1 «Молекулярная физика и термодинамика»	2		
	2 семестр	68	
	Раздел 3. Электродинамика		
Тема 3.1	Содержание учебного материала	14	OK 01

Электрическое поле	26. <i>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</i>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.1
	27. <i>Электрическое поле и его напряженность. Принцип суперпозиции полей.</i>	2	
	28. <i>Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</i>	2	
	29. <i>Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов</i>	2	
	30. <i>Емкость. Энергия заряженного конденсатора. Соединение конденсаторов. Применение</i>	2	
	31. <i>Практическое занятие № 6 Решение задач с профессиональной направленностью «Закон Кулона. Напряженность электрического поля»</i>	2	
	32. <i>Лабораторная работа № 5. Определение электрической емкости конденсаторов</i>	2	
Тема 3.2 Закон постоянного тока	Содержание учебного материала	24	
	33. <i>Условия и действия электротока. Сила и плотность тока. Зависимость сопротивления проводников от температуры. Сверхпроводимость.</i>	2	
	34. <i>Закон Ома для участка цепи.</i>	2	
	35. <i>ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.</i>	2	
	36. <i>Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа.</i>	2	
	37. <i>Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока.</i>	2	
	38. <i>Практическое занятие № 7 Решение задач с профессиональной направленностью «Соединение сопротивлений»</i>	2	
	39. <i>Практическое занятие № 8 Решение задач с профессиональной направленностью «Расчет работы и мощности тока»</i>	2	
	40. <i>Лабораторная работа № 6 Определение удельного сопротивления проводника.</i>	2	
	41. <i>Лабораторная работа № 7 Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников</i>	2	
	42. <i>Лабораторная работа № 8 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i>	2	
	43. <i>Лабораторная работа № 9 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.</i>	2	
	44. Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	2	
Тема 3.3 Электрический ток	Содержание учебного материала	12	
	45. <i>Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.</i>	2	

в различных средах	46. Электролиз. Закон электролиз Фарадея. Электрохимический эквивалент. 47. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. 48. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы. 49. Практическое занятие № 9 Решение задач с профессиональной направленностью «Электрический ток в различных средах» 50. Лабораторная работа №10 Электролиз медного купороса.	2 2 2 2 2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала 51. Вектор индукции и напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов 52. Сила Ампера. Сила Лоренца, их применение. 53. Магнитные свойства вещества. Магнитопроницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. 54. Практическое занятие № 10 Решение задач с профессиональной направленностью «Сила Ампера. Сила Лоренца».	8 2 2 2 2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала 55. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон ЭМИ. Вихревые токи 56. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. 57. Практическое занятие № 11 Решение задач с профессиональной направленностью «Электромагнитная индукция». 58. Лабораторная работа №11 Изучение явления электромагнитной индукции 59. Контрольная работа № 3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	10 2 2 2 2 2	
3 семестр		56	
Раздел 4. Колебания и волны		24	
	Содержание учебного материала	6	ОК01

Тема 4.1 Колебания и волны	60. Механические колебания и волны. Поперечные и продольные волны. 61. Превращение энергии при колебательном движении. 62. Практическая работа № 12 «Расчет характеристик механических колебаний»	2 2 2	OK02 OK04 OK05 OK07 ПК1.1
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала 63. <i>Переменный ток.</i> Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. <i>Генераторы переменного тока.</i> 64. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. 65. <i>Работа и мощность переменного тока.</i> 66. <i>Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i> 67. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Понятие о радиосвязи. 68. Практическая работа № 13 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Расчет характеристик электромагнитных колебаний»</i> 69. Практическое занятие № 14 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Трансформаторы»</i> 70. <i>Лабораторная работа № 12 Изучение работы трансформатора</i> 71. Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»	18 2 2 2 2 2 2 2 2	
Раздел 5. Оптика		16	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала 72. Законы отражения и преломления света. Линзы. 73. <i>Сила света. Освещенность. Законы освещенности.</i> 74. Практическое занятие №15 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Отражение и преломление света»</i> 75. <i>Лабораторная работа № 13 «Определение показателя преломления стекла»</i>	8 2 2 2 2	OK01 OK02 OK04 OK05 ПК1.1
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала 76. Интерференция, дифракция света. Поляризация поперечных волн. Дисперсия света. 77. Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений. 78. Контрольная работа № 5 «Оптика».	6 2 2 2	

Тема 5.3 Специальная теория относительности	Содержание учебного материала	2	
	79. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них.	2	
Раздел 6. Квантовая физика		10	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	4	OK01 OK02 OK04 OK05 OK07 ПК1.1
	80. Квантовая гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. 81. <i>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.</i>	2 2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала	6	
	82. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.	2	
	83. <i>Лазеры. Ядерная энергетика.</i>	2	
	84. Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»	2	
Раздел 7. Строение Вселенной		6	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	2	OK01 OK02 OK03 OK04 OK05 OK07
	85. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля - Луна	2	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	4	
	86. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Галактика. Лабораторные занятия	2	
	87. <i>Лабораторная работа №14.</i> Изучение карты звездного неба	2	
Промежуточная аттестация Экзамен		6	
Всего:		180	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы УД.11(у) Физика имеется кабинет физики.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов 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:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
шкафы для хранения учебно-методической документации и наглядных пособий;
классная доска;
комплект для лабораторного практикума по оптике;
комплект для лабораторного практикума по механике;
комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
комплект для лабораторного практикума по электричеству;
амперметр лабораторный;
вольтметр лабораторный;
термометр лабораторный;
комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
груз наборный;
метр демонстрационный;
столик подъемный;
штатив демонстрационный физический;
набор демонстрационный по механическим колебаниям;
набор тел равной массы;
набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
набор демонстрационный по газовым законам;
комплект проводов;
магнит дугообразный;
магнит полосовой демонстрационный;
набор демонстрационный по электродинамике;
палочка стеклянная;
палочка эбонитовая;
электромагнит разборный;
набор демонстрационный по геометрической оптике;
набор демонстрационный по волновой оптике;
набор спектральных трубок с источником питания.
наглядные пособия: плакаты;

Учебно-методические средства обучения:

- учебно-методический комплекс дисциплины УД11(у) Физика;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты)

Технические средства обучения

- компьютер;
- экран;
- мультимедийный проектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные источники

1. Физика. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Парфентьевой. – 8-е изд. - Москва : Просвещение, 2021.- 432 с. : ил.

2. Мякишев, Г.Я. Физика : 11 класс : базовый и углубленный уровни : учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой.- 11-е изд., стер.- Москва : Просвещение, 2023.- 432 с. : ил.- (Классический курс).

3. Физика: механика. Электричество и магнетизм. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Горлач.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : издательство Юрайт, 2021.- 171 с. - (Профессиональное образование).

4. Физика: колебания и волны. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Горлач, Н.А. Иванов, М.В. Пластинина, А.С. Рубан; под редакцией В.В. Горлача.- 2-е изд., испр. и доп. - Москва : издательство Юрайт, 2021.- 126 с. : с цв. вкл. – (Профессиональное образование).

5. Физика : квантовая физика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Горлач.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва : издательство Юрайт, 2021.- 114 с. – (Профессиональное образование). – текст : непосредственный

6. 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). – Текст : непосредственный..

4.2.2. Дополнительные источники

1. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Фирсов; под ред. Т.И. Трофимовой. - 6-е изд., испр. – Москва : Академия, 2021.- 352 с.

4.2.3. Интернет-ресурсы

1. 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, 2022. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492136>.

2. Кравченко, Н.Ю. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Н.Ю. Кравченко. – Москва: Издательство Юрайт, 2020.– 300с. – (Профессиональное образование).– ISBN 978-5-534-01418-1. – //ЭБС Юрайт [сайт].– URL: <https://urait.ru/bcode/451749>.

3. Трофимова, Т.И. Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Т.И. Трофимова.– 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2019.– 265с. – (Профессиональное образование).– ISBN 978-5-9916-7003-6.– //ЭБС Юрайт [сайт].– URL: <https://urait.ru/bcode/426398>.