

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 **20.02.04 Пожарная безопасность**
курс **1 № группы 513, 523**
форма обучения **Очная**

Анжеро-Судженск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями
ФГОС СОО и ФГОС СПО специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 19.02.01,20.02.01,20.02.04,
21.02.15, 21.02.17
Протокол № _____
от «24» мая 2023 г.
Председатель МК
_____/Булдина Н.С.
Подпись

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
_____/ Н.В. Михеева
«31» мая 2023 г.

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	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УД.09 (У) Физика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа УД.11(у) Физика является частью основной ППСЦЗ. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

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

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 180 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 174 часа;
промежуточная аттестация 6 часов

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание УД. 11(у) Физика направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ПК 1.6. Применять средства телефонной и радиосвязи. Проведение радиообмена с использованием позывных

Результаты освоения УД.11(у) Физика в соответствии с ФГОС СОО	Общие и профессиональные компетенции по ФГОС СПО
Личностные и метапредметные (общие):	
<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-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; 	ОК 01

<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	ОК 02
<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - 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:</p> <p>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 	ОК 04
<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:</p> <p>а) общение:</p>	ОК 05

<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - 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 	
<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	ОК 06
Использование средств телефонной и радиосвязи. Проведение радиообмена с использованием позывных	ПК 1.6
Предметные (дисциплинарные):	
<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, 	ОК 1

<p>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 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> <p>- 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;</p> <p>- 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 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>-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;</p> <p>- 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>	ОК 2
<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>	ОК 4
<p>- 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, 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,</p>	ОК 5

естественная и искусственная радиоактивность	
- 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	ОК 6
- применять средства телефонной и радиосвязи; проводить радиообмен на пожаре с использованием позывных; - требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих правила ведения телефонной и радиосвязи; - правила работы со средствами телефонной и радиосвязи; - основы организации диспетчерской службы; - организацию связи на пожаре; - правила и порядок ведения радиообмена на пожаре; - правила и порядок передачи информации с места пожара;	ПК 1.6

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	34
лабораторные работы	24
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, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение Физика и методы научного познания	<i>1 семестр</i>	50	
	1. Физика - фундаментальная наука о природе.	2	ОК03 ОК05
Раздел 1. Механика		14	ОК01
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала		ОК02
	2. Механическое движение и его виды. Материальная точка. <i>Скалярные и векторные физические величины</i> . Система отсчета.	2	ОК04 ОК05
Тема 1.2 Основы динамики	3. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Силы упругости. <i>Силы трения</i> .	2	ОК07
	4. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость.	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	5. <i>Импульс тела и силы. Закон сохранения импульса</i> . Реактивное движение.	2	
	<i>Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии</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	Содержание учебного материала		ОК01

Основы молекулярно-кинетической теории	9. Основные положения МКТ. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	2	ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07 ПК1.1
	10. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд.	2	
	11. <i>Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.</i>	2	
	12. <i>Лабораторная работа №2 Изучение изопроцессов.</i>	2	
	13. Практическая работа № 2 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> по разделу «Основы МКТ»	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		
	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	
	17. Практическая работа № 3 «Законы термодинамики»	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	18. Практическая работа № 4 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Применение первого закона термодинамики и формулы КПД теплового двигателя»</i>	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 «Фазовые переходы»</i>	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	58	
	Раздел 3. Электродинамика		
	Содержание учебного материала	14	ОК 01

Тема 3.1 Электрическое поле	26. <i>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</i>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.6
	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 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	22	
	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 Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводников</i>	2	
	41. <i>Лабораторная работа № 7 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i>	2	
42. <i>Лабораторная работа № 8 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.</i>	2		
43. Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	2		
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	10	
	44. <i>Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.</i>	2	
	45. <i>Электролиз. Закон электролиз Фарадея. Электрохимический эквивалент.</i>	2	

	46. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. 47. <i>Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.</i> 48. Практическое занятие № 9 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Электрический ток в различных средах»</i>	2 2 2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала 49. Вектор индукции и напряженность магнитного поля. 50. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов 51. <i>Сила Ампера. Сила Лоренца, их применение.</i> 52. <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.</i> 53. Солнечная активность и её влияние на Землю. 54. Практическое занятие № 10 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Сила Ампера. Сила Лоренца».</i>	12 2 2 2 2 2	
3 семестр			
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала 55. <i>Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон ЭМИ. Вихревые токи</i> 56. <i>Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</i> 57. Практическое занятие № 11 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Сила Ампера. Сила Лоренца».</i> 58. Практическое занятие № 12 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Самоиндукция. Индуктивность»</i> 59. Практическое занятие № 13 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Электромагнитная индукция».</i> 60. <i>Лабораторная работа №9 Изучение явления электромагнитной индукции</i> 61. Контрольная работа № 3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	14 2 2 2 2 2 2	
Раздел 4. Колебания и волны		20	
Тема 4.1 Колебания и волны	Содержание учебного материала 62. Механические колебания и волны. Поперечные и продольные волны. 63. Практическая работа № 14 «Колебания и волны»	4 2 2	ОК01 ОК02 ОК04
Тема 4.2	Содержание учебного материала	18	ОК05

Электромагнитные колебания и волны	64. <i>Переменный ток</i> . Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. <i>Генераторы переменного тока</i> .	18	ОК07 ПК1.6
	65. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	2	
	66. <i>Трансформаторы. Работа и мощность переменного тока. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i>	2	
	67. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Понятие о радиосвязи.	2	
	68. Практическая работа № 15 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Расчет характеристик электромагнитных колебаний»</i>	2	
	69. Практическое занятие № 16 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Трансформаторы»</i>	2	
	70. <i>Лабораторная работа № 10 Изучение работы трансформатора</i>	2	
	71. Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»		
Раздел 5. Оптика		16	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала	8	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
	72. Законы отражения и преломления света. Линзы.	2	
	73. <i>Сила света. Освещенность. Законы освещенности.</i>	2	
	74. Практическое занятие №17 <i>Решение задач с профессиональной направленностью «Отражение и преломление света»</i>	2	
	75. <i>Лабораторная работа № 11 «Определение показателя преломления стекла»</i>	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала	6	
	76. Интерференция, дифракция света. Поляризация поперечных волн. Дисперсия света.	2	
	77. Виды спектров. Шкала электромагнитных излучений.	2	
	78. Контрольная работа № 5 «Оптика».	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	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	80. Квантовая гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны.	2	
	81. <i>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.</i>	2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала	6	ОК07
	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	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04
	85. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля - Луна	2	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	4	ОК05 ОК07
	86. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Галактика.	2	
	87. <i>Лабораторная работа №12.</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 реализации программы

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>.