

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 009c2c8d89b1378a769cf70a32771c7b84
Владелец: Сулопаров Владимир Александрович
Действителен: с 19.06.2023 до 11.09.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
В.А. Сулопаров
2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП 09 «Физика»**

ППКРС: 15.01.05 Сварщик (ручной и
частично механизированной сварки
(наплавки)

Квалификация – сварщик

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 1 год и
10 месяцев на базе основного общего
образования

Асбест, 2024

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета **ОУП 09 «Физика»**, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012 N 24480, федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года №371, зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ 12 июля 2023 г. N 74228, с учетом требований ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 15 декабря 2023 года, регистрационный номер №76433.

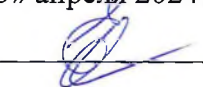
Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Алексеева Л.Н., - преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

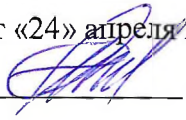
Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии общеобразовательных и социально-гуманитарных
дисциплин

Протокол № 4 от «23» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК  Е.Г. Нохрина

Рассмотрено на заседании
методического совета

Протокол № 3 от «24» апреля 2024 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Освоение программы реализуется в течение 1 курса по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», и на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций ФГБОУ ДПО ИОПО Министерства Просвещения Российской Федерации (утверждена Советом по оценке содержания и качества рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО. Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.) Программа разработана с учетом ПОД.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цели дисциплины:

В целях и планируемых результатах предусмотрено соотношение ОК, ПК в соответствии с ФГОС.

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;
- формирование естественно-научной грамотности;
- 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 и 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 «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 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, проявления гражданско-патриотической позиции, 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 естественно-научной информации;

использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач по вседневной 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 объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

воспринимать на основе полученных знаний самостоятельно и 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 погрешности

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания - 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 Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия - самостоятельно формулировать и активизировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели действия, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать	- сформировать представления 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; - 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;

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи, 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей	- 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 атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; - 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	- уметь 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

	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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	- 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

	- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; 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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее	- 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

	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 Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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	- уметь 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, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	- 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,	- 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;

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
--	--	---

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - 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 на основе знаний по физике	- 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки; формационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке к сварке. ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов узлов конструкции трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. ПК 4.2. Определять причины дефектов сварных швов в соединениях.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем о Объем образовательной программы дисциплины	180
теоретическое обучение	68
лабораторные занятия и практические работы	104
в т. ч. в форме практической подготовки	84
консультации	2
Промежуточная аттестация -экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.09 ФИЗИКА

В программе предусмотрено профессионально-ориентированное содержание в соответствии с УТП ПРП.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся (если предусмотрены)		Количество часов	Уровень освоения
Введение. Предмет физики	Содержание учебного материала		2	
	1-2	Определение физики как науки. Связь физики с другими науками. Физические законы. Границы применимости физических законов. Значение физики при освоении профессий.	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 1. Механика				
Тема 1.1. Кинематика точки	Содержание учебного материала		2	
	1-2	Относительность механического движения. Системы отсчета. Перемещение. Путь. Скорость. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. <i>Скалярные и векторные физические величины.</i>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	Демонстрации: Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения.			
	Теория		2	
	Практика		0	
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала		4	
	1-2	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость. <i>Силы упругости. Силы трения</i>	2	
	3-4	Семинар: Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы.	2	
	Теория		2	
	Практика		2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		6	

Законы сохранения в механике	1-2	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</i> Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. <i>Применение законов сохранения.</i> Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. <i>Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств</i>	2	
	3-6	<i>Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»</i>	4	
	Демонстрации: Реактивное движение			
	Теория		2	
	Практика		4	
	<i>Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом</i> <i>Курсивом выделены часы на реализацию профессионально ориентированного</i>			
Профессионально-ориентированное содержание Скалярные и векторные физические величины. Силы упругости. Силы трения Механическая работа и мощность. Движение по окружности. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика» И.М.Низамов. Задачи по физике с техническим содержанием и задачами и з ФОС			8	
Раздел 2. Молекулярная физика				
Тема 2.1. Основы МКТ		Содержание учебного материала	10	
	1	Основные положения МКТ. Масса и размеры молекул. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. <i>Строение газообразных, жидких и твердых тел</i>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ (без вывода). Межзвездный газ. <i>Температура и ее измерение</i>	1	ОК 04 ОК 05
	3	<i>Уравнение состояния идеального газа.</i> Изопроцессы в газах и их графики. <i>Газовые законы. Молярная газовая постоянная</i>	1	ОК 07 ПК 1.1.

	4-8	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	5	ПК 2.2.
	9-10	Контрольная работа 1	2	
	Теория		3	
	Практика		7	
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		10	
	1-2	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики	2	
	3	Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы	1	
	4-6	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	3	
	7-8	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов</i>		
	9-10	Контрольная работа 2	2	
	Теория		3	
	Практика		7	
	Демонстрации: Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей.			
	Содержание учебного материала		16	
Тема 2.3. Фазовые переходы на Земле и в космосе	1	Понятие фазы вещества. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Взаимодействие атмосферы и гидросферы Земли.	1	
	2	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. <i>Перегретый пар и его использование в технике.</i> Характеристика жидкого состояния вещества	1	
	3	Жидкое состояние. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Ближний порядок. Отсутствие жидкого состояния на Луне и его неустойчивость на Марсе.	1	

	4	Кристаллические и аморфные тела. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. <i>Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Учет расширения в технике</i> Кристаллизация. <i>Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел</i>	1	
	5-12	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	8	
	13-14	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа 2 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости</i>	2	
	15-16	Контрольная работа 3 «Молекулярная физика и термодинамика»	2	
		Теория	4	
		Практика	12	
		Демонстрации: Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.		
Профессионально-ориентированное содержание (единица прикладного модуля) Строение газообразных, жидких и твердых тел. Температура и ее измерение. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Принцип действия тепловых двигателей. Дизель. Смазочные материалы Сообщения Тепловые двигатели и принципы их работы.. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел. Роль перегретого пара. Решение задач с профессиональной направленностью. Лабораторная работа №1. Лабораторная работа 2.			18	
Раздел 3 . Основы электродинамики				
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание материала		14	
	1	<i>Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</i>	1	ОК 01,ОК 02 ОК 03,ОК 04 ОК 05,ОК 07 ПК 1.1,ПК 2.2
		<i>Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.</i>		

	2	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	1	ПК 2.6,ПК 2.7 ПК 3.2
	3-6	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	4	
	7-10	Решение задач с профессиональной направленностью	4	
	11-12	Лабораторная работа № 3. Определение электрической емкости конденсаторов	2	
	13-14	Контрольная работа 4 "Электрическое поле"	2	
		Теория	6	
		Практика	8	
		Демонстрации: Взаимодействие заряженных тел. Конденсаторы. Тепловое действие электрического тока.		
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала		20	
	1-2	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.	2	
	3-4	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	
	5-6	Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею	2	
	7-12	Решение задач с профессиональной направленность. Самостоятельная работа 1	6	

	13-14	Лабораторная работа 4 Определение удельного сопротивления проводника.	2	
	15-16	Лабораторная работа №5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
	17-18	Лабораторная работа №6 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2	
	19-20	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	2	
		Теория	6	
		Практика	14	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала		12	ОК 01
	1-2	Электрический ток в металлах, в газах, в вакууме. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	3-4	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы	2	ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	5-6	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №7 Определение электрохимического эквивалента меди	2	ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 2.7
	7-8	Решение задач с профессиональной направленность	2	ПК 3.2
	9-12	. контрольная работа 6, 7 теме Электрическое поле. Законы постоянного тока. Ток в различных средах	4	
		Теория	4	
		Практика	8	
	Демонстрации: Полупроводниковый диод. Транзистор. Фоторезистор.			ОК 01
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		8	ОК 02
	1_2	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1

	3-5	Решение задач	3	ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 3.2
	6_	Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. <i>Магнитные свойства вещества.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	1	
	7-8	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
		Теория	3	
		Практика	5	
	Демонстрации: Магнитное взаимодействие. Действие магнитного поля на проводник с током.			
	Содержание учебного материала		9	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	1 -2	<i>Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках</i>	2	
	3	<i>.. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле</i>	1	
	4-5	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	
	6-7	<i>Л.Р8 Изучение явления электромагнитной индукции</i>	2	
	8-9	Контрольная работа 8 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	2	
		Теория	3	
		Практика	6	
	Демонстрации: Взаимодействие проводников с токами. Взаимодействие проводников с токами. Электроизмерительные приборы.			
	Профессионально-ориентированное содержание (единица прикладного модуля) Электрические заряды. Электризация и ее учет при работе слесаря. Проводники и диэлектрики. . Электризация трущихся частей машин. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Применение конденсаторов строительных машинах.. Электрический ток. Пути прохождения тока через тело человека. Тепловое действие тока . Электрические цепи. Электрический ток в металлах. Аккумуляторы, их устройство. .Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы в данной профессии.. Предохранители.Магнитные свойства вещества .Лабораторные работы 4-7. Решение задач с профессиональной направленностью.		18	

Раздел 4. Колебания и волны				
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		4	
Механические колебания и волны	1	<i>Колебательное движение.</i> Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 01 ПК1.1 2.6. ПК
	2	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	1	
	3-4	Решение задач	2	
		Теория	2	
		Практика	2	
	Демонстрации: колебания шарика на нити и груза на пружине			
Тема 4.2.	Содержание материала		18	
Электромагнитные колебания и волны	1-2	Свободные электрические колебания в контуре. Превращение энергии в контуре. Период и частота свободных колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания	2	
	3-4	<i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i>	2	
	5-6	Решение задач	2	
	7-8	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	
	9-14	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	6	

	15-16	Лабораторная работа № 9 Изучение работы трансформатора	2	
	17-18	Контрольная работа 9 "Колебания и волны"	2	
	Демонстрации: Трансформатор			
	Теория		6	
	Практика		12	
Профессионально-ориентированное содержание (единица прикладного модуля) Колебательное движение. Переменный ток. Трансформаторы. Решение задач с профессиональной направленностью. Лабораторная работа № 9			6	
Раздел 5 Оптика				
Тема 5.1. Природа света	Содержание материала		14	
	1	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	2-4	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности	3	ОК 05 ПК 2.6
	5-10	Решение задач с профессиональной направленностью	6	
	11-12	Лабораторная работа №10 Определение показателя преломления стекла	2	
	13-14	Лабораторная работа 11 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы"	2	
		Теория	4	
		Практика	10	
Тема 5.2.. Волновые свойства света		Содержание материала	6	
	1-2	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.6

	3-4	Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	
	5-6	Л.Р.»Определение длины световой волны»	2	
	7-8	Контрольная работа № 10 «Оптика»	2	
		Теория	4	
		Практика	4	
5.3. Специальная теория относительности	Содержание материала		2	1
	1-2	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
		Теория	2	
Профессионально-ориентированное содержание (единица прикладного модуля) Законы отражения и преломления света их учет в профессии.. Плоские и сферические зеркала. Построение изображения в плоских и сферических зеркалах.Сила света. Освещённость. Законы освещенности Решение задач с профессиональной направленностью. Лабораторная работа №10 - 11			8	
Раздел 6. Квантовая физика				
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание материала		5	ОК 01,ОК 02 ОК 04,ОК 05,ОК 07
	1-2	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова.	2	
	3-4	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	
	5	Решение задач	1	
Тема 6.2. Физика	Содержание материала		8	

атома и атомного ядра	1	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. <i>Лазеры</i> .	1	
	2	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. <i>Ядерная энергетика</i> . Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность.	1	
	3-4	Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	
	5-6	Решение задач	2	
	7-8	Контрольная работа № 11 «Квантовая физика»	2	
		Теория	4	
		Практика	4	
			4	
Раздел 7. Эволюция Вселенной			4	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы		Содержание материала	4	
	1	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	1	ОК 01, ОК 02
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	1	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	1	ОК 03, ОК 04
		Теория	2	ОК 05, ОК 07

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебного предмета «Физика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики 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 обучающихся¹.

В кабинете используется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- вспомогательное оборудование;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета «Физика»

Библиотечный фонд дополнен хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.

Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. u8212 — М., 2015.

Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

Для преподавателей

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Интернет- ресурсы

[www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный u1094 центр информационно-образовательных ресурсов).

[www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).

[www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

[www. kvant. mccme. ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

[www. yos. ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебному предмету «физика», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля, демонстрируемых слушателями знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения слушателями индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по учебному предмету самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Обучение студентов по учебному предмету завершается проведением экзамена.

Такая форма аттестации позволяет охватить весь пройденный теоретический материал по дисциплине, проверить системность знаний, а также умение применять полученные знания на практике.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебного предмета.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Освоение содержания учебного предмета «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

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

метапредметных: использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов

познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; умение анализировать и представлять информацию в различных видах; умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметны: сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; владение основными методами научного познания, используемыми в физике: – наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; сформированность умения решать физические задачи; сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы: 1.1; 1.2; 1.3 Раздел 2. Темы: 2.1; 2.2; 2.3 Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5 Раздел 4. Темы: 4.1; 4.2;	- устный опрос - фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом лабораторных работ - оценка выполнения лабораторных работ

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного аспекта ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	4.3; 4.4 Раздел 5. Темы: 5.1; 5.2; 5.3 Раздел 6. Темы: 6.1; 6.2; Раздел 1. Темы: 1.1; 1.2; 1.3 Раздел 2. Темы: 2.1; 2.2; 2.3 Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5 Раздел 4. Темы: 4.1; 4.2; Раздел 5. Темы: 5.1; 5.2; 5.3 Раздел 6. Темы: 6.1; 6.2; Раздел 1. Темы: 1.1; 1.2; 1.3 Раздел 2. Темы: 2.1; 2.2; 2.3 Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5 Раздел 1. Темы: 1.1; 1.2; 1.3 Раздел 2. Темы: 2.1; 2.2; 2.3 Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5 Раздел 4. Темы: 4.1; 4.2; Раздел 5. Темы: 5.1; 5.2; 5.3 Раздел 6. Темы: 6.1; 6.2; Раздел 1. Темы: 1.1; 1.2; 1.3 Раздел 2. Темы: 2.1; 2.2; 2.3 Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5 Раздел 4. Темы: 4.1; 4.2; Раздел 5. Темы: 5.1; 5.2; 5.3 Раздел 6. Темы: 6.1; 6.2; Раздел 1. Темы: 1.1; 1.2; 1.3 Раздел 2. Темы: 2.1; 2.2; 2.3 Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5 Раздел 4. Темы: 4.1; 4.2; Раздел 6. Темы: 6.1; 6.2	- оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач) - оценка тестовых заданий - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов - оценка выполнения домашних самостоятельных работ - наблюдение и оценка решения кейс-задач - наблюдение и оценка деловой игры - экзамен
--	---	---

ПК 1.1.Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке к сварке. ПК 2.1. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов узлов конструкции трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. .	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3. Раздел 4 Раздел 2. Раздел 3. Раздел 3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 3. Раздел 3.	- устный опрос - фронтальный опрос - оценка контрольных работ - оценка практических работ (решение - качественных, расчетных, профессионально - ориентированных задач) - устный опрос - оценка практических работ (решение - качественных, расчетных, профессионально - ориентированных задач) - устный опрос - оценка практических работ (решение - качественных, расчетных, профессионально - ориентированных задач)