

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



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

ПКРС: 21.01.10 Ремонтник горного
оборудования

Квалификация – слесарь по
обслуживанию и ремонту оборудования

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 2 года 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 **21.01.10 Ремонтник горного оборудования**, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 12 сентября 2023 г. № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.10 «Ремонтник горного оборудования», зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 16 октября 2023 года, регистрационный номер №75584.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

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

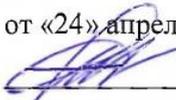
Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии общеобразовательных и социально-гуманитарных
дисциплин

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.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	36

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 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

Освоение программы реализуется в течение 1 курса по профессии 21.01.10 Ремонтник горного оборудования.

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 повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

— описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

— отличать гипотезы от научных теорий;

— делать выводы на основе экспериментальных данных;

— приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность 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 и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

— применять полученные знания для решения физических задач;

— определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*;

—измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и 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 соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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

	<p>решении жизненных проблем;</p> <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, 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 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	В области ценности научного познания:	- уметь учитывать границы применения изученных

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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>морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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	
--	--	--

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> --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; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний
	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных 	

	<p>областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
--	--	--

<p>ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p>	<p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику 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: <p>а) общение:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 изопрцессах; 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

	<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 	<p>света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p>	<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, 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
<p>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</p>		

деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Проведение электросварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов.

ПК 21. Выполнение ремонтных и монтажных, техническое обслуживание электрической части машин, узлов и механизмов.

ПК 2.2. Выполнение ремонтных и монтажных, техническое обслуживание электрической части средств сигнализации и освещения

ПК 2.3. Выполнение ремонтных и монтажных, техническое обслуживание электрической части распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
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	
Содержание учебного материала		4		
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	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	
	Содержание учебного материала		6	
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. <i>Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость.</i> Количество теплоты. <i>Уравнение теплового баланса.</i> Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики	2
	3	<i>Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.</i> 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.	
Тема 2.3. Фазовые переходы на Земле и в космосе	Содержание учебного материала	16	
	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)			18	
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.				
Раздел 3 . Основы электродинамики				
Тема	3.1	Содержание материала	14	
Электрическое поле	1	<i>Электрические заряды.</i> Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	1	ОК 01,ОК 02 ОК 03,ОК 04 ОК 05,ОК 07 ПК 1.1,ПК 2.2 ПК 2.6,ПК 2.7 ПК 3.2
		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. <i>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	
	3-6	<i>Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.</i> Энергия электрического поля. <i>Применение конденсаторов</i>	4	
	7-10	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	4	
	11-12	<i>Лабораторная работа № 3. Определение электрической емкости конденсаторов</i>	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. <i>Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.</i>	2	
	3-4	<i>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.</i>	2	
	5-6	<i>Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею</i>	2	
	7-12	<i>Решение задач с профессиональной направленность.</i> Самостоятельная работа 1	6	
	13-14	<i>Лабораторная работа 4 Определение удельного сопротивления проводника.</i>	2	
	15-16	<i>Лабораторная работа №5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i>	2	
	17-18	<i>Лабораторная работа №6 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.</i>	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	<i>Электрический ток в металлах, в газах, в вакууме. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в электролитах Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент</i>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	3-4	<i>Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы</i>	2	ОК 05 ОК 07
	5-6	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №7 Определение электрохимического эквивалента меди</i>	2	ПК 1.1 ПК 2.2
	7-8	<i>Решение задач с профессиональной направленность</i>	2	ПК 2.6

	9-12	. контрольная работа 6, 7 теме Электрическое поле. Законы постоянного тока. Ток в различных средах	4	ПК 2.7 ПК 3.2
		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
	6_	Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. <i>Магнитные свойства вещества.</i> Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	1	ПК 2.6
	7-8	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	2	ПК 2.7
		Теория	3	ПК 3.2
		Практика	5	
		Демонстрации: Магнитное взаимодействие. Действие магнитного поля на проводник с током.		
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		9	
	1 -2	<i>Явление электромагнитной индукции.</i> Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции <i>Вихревое электрическое поле.</i> ЭДС индукции в движущихся проводниках	2	
	3	<i>.. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</i> Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	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)			18	
<p>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.</p>				
Раздел 4. Колебания и волны				
Тема	4.1.	Содержание учебного материала	4	
Механические колебания и волны	1	Колебательное движение. 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
	2	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	1	ОК 07 ОК 01
	3-4	Решение задач	2	ПК1.1
		Теория	2	ПК 2.6.
		Практика	2	
		Демонстрации: колебания шарика на нити и груза на пружине		
Тема4.2.		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 сопротивление 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	<i>Лабораторная работа № 9 Изучение работы трансформатора</i>	2	
	17-18	Контрольная работа 9 "Колебания и волны"	2	
	Демонстрации: Трансформатор			
	Теория		6	
	Практика		12	
Профессионально-ориентированное содержание (единица прикладного модуля)			6	
Колебательное движение. Переменный ток. Трансформаторы. Решение задач с профессиональной направленностью. Лабораторная работа № 9				
Раздел 5 Оптика				
Тема 5.1. Природа света	Содержание материала		1	
			4	
	1	<i>Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение</i>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	2-4	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. <i>Оптические приборы.</i> Телескопы. <i>Сила света. Освещённость. Законы освещенности</i>	3	ОК 05 ПК 2.6
5-10	<i>Решение задач с профессиональной направленностью</i>	6		

	11-12	<i>Лабораторная работа №10</i> Определение показателя преломления стекла	2	
	13-14	<i>Лабораторная работа 11 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы"</i>	2	
		Теория		
		Практика	0	
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	<i>Контрольная работа № 10 «Оптика»</i>	2	
		Теория	4	
		Практика	4	
5.3. Специальная теория относительности		Содержание материала		
	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	1
		Теория		

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	
	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	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05,
	3-4 Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	ОК 07
	5 Решение задач	1	
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Содержание материала	8	
	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		
	7-8	Контрольная работа № 11 «Квантовая физика»		
		Теория		
		Практика		
Раздел 7. Эволюция Вселенной				
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание материала			
	1	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	1	ОК 01
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	1	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	1	ОК 02 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 (Федеральный u1094 центр информационно-образовательных ресурсов).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

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

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

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 повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных: использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения

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

предметных: сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии 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	- устный опрос - фронтальный опрос - оценка контрольных работ - наблюдение за ходом лабораторных работ

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 4. Темы: 4.1; 4.2; 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения лабораторных работ - оценка практических работ (решение качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач) - оценка тестовых заданий - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения домашних самостоятельных работ - наблюдение и оценка решения кейс-задач - наблюдение и оценка деловой игры - экзамен
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде</p>	<p>Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного аспекта</p>	<p>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</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>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</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>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</p>	

	<p>Раздел 2. Темы: 2.1; 2.2; 2.3</p> <p>Раздел 3. Темы: 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5</p> <p>Раздел 4. Темы: 4.1; 4.2;</p> <p>Раздел 6. Темы: 6.1; 6.2</p>	
<p>ПК 1.4. Проведение электросварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов.</p> <p>ПК 21. Выполнение ремонтных и монтажных, техническое обслуживание электрической части машин, узлов и механизмов.</p> <p>ПК 2.2.. Выполнение ремонтных и монтажных, техническое обслуживание электрической части средств сигнализации и освещения</p> <p>ПК 2.3. Выполнение ремонтных и монтажных, техническое обслуживание электрической части распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей</p>	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 2</p> <p>Раздел 3.</p> <p>Раздел 4</p> <p>Раздел 2.</p> <p>Раздел 3.</p> <p>Раздел 3. Раздел 4.</p> <p>Раздел 5.</p> <p>Раздел 3.</p> <p>Раздел 3.</p>	<p>- устный опрос</p> <p>- фронтальный опрос</p> <p>- оценка контрольных работ</p> <p>- оценка практических работ (решение - качественных, расчетных, профессионально - ориентированных задач)</p> <p>- устный опрос</p> <p>- оценка практических работ (решение - качественных, расчетных, профессионально - ориентированных задач)</p> <p>- устный опрос</p> <p>- оценка практических работ (решение - качественных, расчетных, профессионально - ориентированных задач)</p>