

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.06 ФИЗИКА

основной образовательной программы

среднего профессионального образования –

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии

08.01.27 МАСТЕР ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413), методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №732 от 12.08.2022)) и методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России №05-592 от 01.03.2023), на основе методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Физика», примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, углубленный уровень (вариант 3), объем: 180 ч., утв. на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования. Протокол №14 от 30 ноября 2022 г. и учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.27 Мастер общестроительных работ**.

В соответствии с ФГОС СОО физика является обязательной дисциплиной на уровне среднего общего образования.

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации 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 ОД «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-

практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать, обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплины модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий/должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка как формирования общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,
- выдвигать гипотезы и строить модели,
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

- отличать гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;

- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперименты 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 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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие 1	Дисциплинарные 2
ОК01.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 актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	-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,

	проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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; - 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
OK02.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	- 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; -сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и

	в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства 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	представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации
ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	-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

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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; 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,	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
---	--	--

	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	
ОК04.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 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	- 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

	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;	- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция,

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	204
1.Основное содержание	118
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные и практические работы	40
контрольные работы	6
2.Профессионально-ориентированное содержание	82
в том числе:	
теоретическое обучение	62
лабораторные и практические работы	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	5
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала	2	ОК03 ОК05
	Физика—фундаментальная наукаоприроде.Естественно-научный методпознания,его возможностииграницыприменимости.Экспериментитеория впроцессепознания природы.Моделированиефизическихявленийипроцессов.Рольэкспериментаитеории впроцессепознанияприроды.Физическаявеличина.Физическиезаконы.Границы применимостифизическихзаконовитеорий. Принципсоответствия.Понятие о физическойкартинемира.Погрешностиизмеренийфизическихвеличин. <i>Значение физики при освоении специальностей СПО.</i> ¹⁴		
Раздел 1.Механика		24(6/4)	
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Механическое движение. Материальнаяточка. <i>Скалярные и векторные физические величины.</i> Относительностьмеханическогодвижения.Системаотсчета. ПринципотносительностиГалилея.Способыописаниядвижения.Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2	
	Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительноеускорение.Кинематикаабсолютно твердготела.	2	
	Практическая работа №1 Решение задач по теме Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2	
	Практическая работа №2 Решение задач по теме Ускорение. Равнопеременное движение.	2	
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала		
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона.	2	
	Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Невесомость. Силы упругости. <i>Силы трения.</i>	2	
	Практическая работа №3 Решение задач по теме Силы в природе.	2	

	Лабораторная работа №1 <i>Измерение коэффициента трения скольжения.</i>	2	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность.</i> Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. <i>Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.</i>	2	
	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел 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	
	Практическая работа №4 <i>Решение задач с профессиональной направленностью.</i> Изучение закона сохранения механической энергии.	2	
	Контрольная работа №1 Решение задач по теме Механика.	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		28(8/4)	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории.	Содержание учебного материала		
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия.	2	
	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	
	Температура и ее измерение. <i>Газовые законы.</i> Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. <i>Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.</i>	2	
	Практическая работа №5 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> по теме Основы МКТ. Определение характеристик частиц газа.	2	
	Лабораторная работа №2 <i>Изучение закона Бойля-Мариотта.</i>	2	
Тема 2.2 Основы	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. <i>Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная</i>	2	

ОК01
ОК02
ОК03
ОК04
ОК05
ОК07

Термодинамика	теплоемкость.		
	Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	2	
	Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	
	Практическая работа №6 Решение задач с профессиональной направленностью Применение первого закона термодинамики. Определение работы газа по графикам в координатах pV , определение коэффициента полезного действия теплового двигателя.	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	2	
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
	Свойства твердых тел. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.	2	
	Лабораторная работа №3 Определение относительной влажности воздуха.	2	
	Практическая работа №7 Решение задач с профессиональной направленностью Изучение характеристик деформации	2	
Раздел 3. Электродинамика		48 (32/10)	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Электрические заряды, электризация тел, взаимодействие зарядов. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля.	2	
	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	
	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	

	Практическая работа №8 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> по теме Закон Кулона, напряженность электрического поля, графическое изображение электрических полей.	2	
	Практическая работа №9 <i>Определение эквивалентной емкости конденсаторов.</i>	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. <i>Закон Ома для участка цепи без ЭДС.</i>	2	
	<i>Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.</i>	2	
	<i>Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.</i>	2	
	<i>Закон Джоуля—Ленца, нагревание проводника с током. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Законы Кирхгофа. Соединение источников в батарею.</i>	2	
	Лабораторная работа №4 <i>Последовательное соединение проводников.</i>	2	
	Лабораторная работа №5 <i>Параллельное соединение проводников.</i>	2	
	Лабораторная работа №6 <i>Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</i>	2	
	Практическая работа №10 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> <i>Определение эквивалентного сопротивления, силы тока для полной цепи, мощности, работы, энергии, количества теплоты.</i>	2	
Тема 3.3 Электриче- ский ток в различных средах	Содержание учебного материала		
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. <i>Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов.</i> Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	2	
	Собственная и примесная проводимость полупроводников. Электропроводимость полупроводников и ее зависимость от температуры. Р-п переход. <i>Полупроводниковый диод. Транзистор. Применение полупроводниковых приборов.</i>	2	
Тема 3.4 Магнитное	Содержание учебного материала		
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. <i>Закон Ампера.</i>	2	

поле	Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле, взаимодействие магнитов.	2	
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. <i>Сила Лоренца</i> . Определение удельного заряда. <i>Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость</i> . Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	2	
	Лабораторная работа №7 <i>Наблюдение действия магнитного поля на ток.</i>	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		
	<i>Явление электромагнитной индукции</i> . Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. <i>Вихревое электрическое поле</i> .	2	
	ЭДС индукция. <i>Явление самоиндукции</i> .	2	
	<i>Индуктивность. Энергия магнитного поля</i> . Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле.	2	
	Лабораторная работа №8 <i>Изучение явления электромагнитной индукции</i> .	2	
	Контрольная работа №2 Решение задач по теме Электродинамика.	2	
Раздел 4. Колебания и волны		28(8/2)	
Тема 4.1 Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении.	2	
	Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.	2	
	Упругие волны. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	
	Лабораторная работа №9 Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины подвеса.	2	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		
	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания.	2	
	Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. <i>Переменный ток. Генератор переменного тока. Генераторы тока.</i>	2	

	<i>Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.</i>	2	
	<i>Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.</i>	2	
	Практическая работа №11 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> Изучение цепи переменного тока с активным сопротивлением.	2	
	Практическая работа №12 Изучение цепи переменного тока с индуктивным и активным сопротивлениями.	2	
	Практическая работа №13 Изучение цепи переменного тока при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений (резонанс напряжений).	2	
Тема 4.3 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым.	2	
	Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
	Практическая работа №14 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> Определение периода и частоты колебательного контура.	2	
Раздел 5. Оптика		18(4/2)	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
	Природа света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. <i>Сила света. Освещённость. Законы освещенности.</i>	2	
	Практическая работа №15 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> по теме Ход луча через треугольную призму.	2	
	Лабораторная работа №10 Определение показателя преломления стекла	2	
	Практическая работа №16 Построение изображений в собирающей линзе, определение оптической силы линзы.	2	
	Практическая работа №17 Построение изображений в рассеивающей линзе, определение оптической силы линзы.	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 5.2 Волновые свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света.	2	
	Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды.	2	
	Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	2	
	Лабораторная работа №11 <i>Измерение длины волны света различных источников.</i>	2	
Раздел 6. Квантовая физика		16(2/-)	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. <i>Внешний фотоэлектрический эффект, световое давление. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.</i>	2	
	Практическая работа №18 Определение частоты, энергии, импульса, кинетической энергии фотонов.	2	
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала		
	Развитие взглядов на строение вещества. Возникновение линейчатого спектра атома водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Постулаты Бора. Нуклонная модель атомного ядра. <i>Лазеры.</i>	2	
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова.	2	
	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность.	2	
	Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. <i>Ядерная энергетика.</i>	2	
	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	
	Практическая работа №19 <i>Решение задач с профессиональной направленностью</i> Определение состава ядра по его заряду и массовому числу; продуктов ядерных реакций, ядерного распада на основе законов сохранения энергии.	2	
	Контрольная работа №3	2	

	Решение задач по теме Квантовая физика.		
Раздел 7. Строение Вселенной		10	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала		ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна. Другие галактики. Бесконечность Вселенной.	2	
	Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	2	
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		
	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	2	
	Демонстрации Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет. Активные галактики и квазары. Структура распределения галактик и скоплений во Вселенной. Строение и эволюция Вселенной.	2	
	Практическая работа №20 Изучение карты звездного неба.	2	
Промежуточная аттестация: экзамен		4	
Всего		204	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа учебной дисциплины **ООД.11. Физика** реализуется в учебном кабинете №404 физики и астрономии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Ноутбук Acer ASPIRE-2шт.
Доска магнитная (трехэлементная)-1шт.
Генератор звуковой-1шт.
Гигрометр (психрометр)-1шт.
Демонстрационный измерительный прибор универсальный -2шт.
Динамометр 5 Н-2шт.
Динамометр демонстрационный (пара)-1шт.
Дозиметр (индикатор радиоактивности)-1шт.
Комплект для практикума по электричеству (с генератором)-1шт.
Комплект обучающих программ по физике на CD-Дисках-1шт.
Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи-1шт.
Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн-1шт.
Машина электрофорная-1шт.
Миллиамперметр лаб. -5шт.
Мультиметр цифровой-5шт.
Лабораторный стол с бортиками, с комплектом электрооборудования (розетки 42 В, источники питания 4 В).-10шт.
Набор демонстрационный "Волновая оптика"-1шт.
Набор демонстрационный "Газовые законы и свойства насыщенных паров"-1шт.
Набор демонстрационный "Динамика вращательного движения"-1шт.
Набор демонстрационный "Магнитное поле кольцевых токов"-1шт.
Набор демонстрационный "Механические колебания и волны"-1шт.
Набор демонстрационный "Механические явления" -1шт.
Набор демонстрационный "Молекулярная физика и тепловые явления"-1шт.
Набор демонстрационный "Постоянный ток"-1шт.
Набор демонстрационный "Электрический ток в вакууме"-1шт.
Набор демонстрационный "Электродинамика"-1шт.
Набор для технического и радиоконструирования "НАУРОБО"-1шт.
Набор лабораторный "Механика" (расширенный)- 5шт.
Набор лабораторный "Оптика" (расширенный)- 5шт.
Набор лабораторный "Электричество"-5шт.
Таблицы: "Международная система единиц" ; "Физические величины", "Шкала электромагнитных волн".
Термометр демонстрационный-1шт.
Трубка Ньютона-1шт.
Установка для изучения фотоэффекта-1шт.
Цифровая лаборатория учащегося по физике -1шт.
Цифровой датчик влажности-1шт.
Цифровой датчик ионизирующего излучения-1шт.
Цифровой датчик напряжения-1шт.
Цифровой датчик освещенности-1шт.
Цифровой датчик света-1шт.
Цифровой датчик силы-2шт.
Цифровой датчик тока-1шт.
Цифровой датчик электрического заряда-1шт.
Цифровой осциллографический датчик напряжения (2 канала)- 1шт.
Электромагнит (трансформатор) лаб.-5шт.
Электромагнит разборный (подковообразный)-1шт.

Комплект плакатов по астрономии:

1. Вселенная
2. Карта звездного неба
3. Ю. Гагарин - Первый космонавт планеты.
4. Солнечная система

Раздаточный материал по астрономии:

1. Карта звездного неба
2. Космический корабль Восток
3. Солнечная система
4. Затмения
5. Строение атмосферы Земли
6. Земля-планета солнечной системы
7. Гипотезы о возникновении солнечной системы

Технические средства обучения:

ЭкранScreenMedia Ecomony-P-1шт.

Проектор ViewSonic PJ5234 -1шт.

Программное обеспечение

Перечень используемых электронных образовательных ресурсов:

Юрайт образовательная платформа <https://urait.ru>

Система электронного обучения и тестирования Moodle <https://www.ispring.ru/elearning-insights/moodle>

Официальный сайт ООО «Инфоурок» — курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей; для изучения физики и общеобразовательных дисциплин

<https://infourok.ru/infokonkurs>

Образовательная платформа ЮРАЙТ для изучения общеобразовательных дисциплин
<https://urait.ru/viewer/>

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7, Microsoft office 2010, 7-zip, Foxit reader Google Chrome

3.2 Информационное обеспечение обучения

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины

Основные источники:

Печатные издания:

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 416с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2019. – 399с.
3. Фирсов, А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Фирсов ; под ред. Т. И. Трофимовой. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с.

Дополнительные источники:

Печатные издания:

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 448с.
2. Пинский, А. А. Физика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Пинский, Г. Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю. И. Дика, Н. С. Пурышевой. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2003 г. - 560 с.

3. Самойленко, П. И. Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / П. И. Самойленко, А. В. Сергеев. – 4-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

Перечень Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
3. Открытая физика. –
Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
(дата обращения: 29.08.2022); -
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru>
(дата обращения: 29.08.2022);
5. Российская электронная школа – Режим доступа:
<http://www.resh.edu.ru/> (дата обращения: 29.08.2022);
6. Физика.ru. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата
обращения: 29.08.2022);
7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru>
(дата обращения: 29.08.2022);
8. Электронный учебник –
Режим доступа: <http://www.physbook.ru/> (дата обращения: 29.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3. 3., 3.4.,3.5. Раздел4.Темы4.1.,4.2. Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6.Темы6.1.,6.2.	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально-ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3. 3., 3.4.,3.5. Раздел4.Темы4.1.,4.2. Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2.,2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3. 3., 3.4.,3.5.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3. 3., 3.4.,3.5. Раздел4.Темы4.1.,4.2. Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6.Темы6.1.,6.2.	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3., 3.4.,3.5. Раздел4.Темы4.1.,4.2. Раздел5.Темы 5.1.,5.2., 5.3. Раздел6.Темы6.1.,6.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3.,3.4.,3.5. Раздел4.Темы4.1.,4.2. Раздел6.Темы6.1.,6.2.	