

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 05

ФИЗИКА

наименование дисциплины

для профессии
среднего профессионального
образования

26.01.07

Шифр

МАТРОС

Наименование профессии

Профиль направления: технологический

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 26.01.07 Матрос базовой подготовки (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 857) с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г., 13 июля 2021 г.;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413) (в действ редакции);
- Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.);
- Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании педагогического совета ФГБОУДПО ИРПО по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования. Протокол № 14от30 ноября 2022г
- Положением о разработке рабочих программ учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей в рамках реализации ППСЗ и ППКРС. П.РКВТ-54 (с извещением об изменении (переиздании) №3).

Данная рабочая программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж водного транспорта»

Разработчик:

Бабкина Г.Г

Ф.И.О.

преподаватель

должность, категория

Рецензент:

должность, категория

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

Подпись _____ И.О. Фамилия _____
« ____ » _____ 20 ____ г

Одобрено цикловой комиссией

Наименование ЦК
Председатель ЦК

Подпись _____ И.О. Фамилия _____
Протокол № _____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

Наименование ЦК
Председатель ЦК

Подпись _____ И.О. Фамилия _____
Протокол № _____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

Наименование ЦК
Председатель ЦК

Подпись _____ И.О. Фамилия _____
Протокол № _____
от « ____ » _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика»
- 2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
- 3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Физика»
- 4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.01.07 Матрос в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 № 857) (в действ. редакции) с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г., 13 июля 2021 г. Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 26.01.07 Матрос (утвержденная приказом Министерством образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. N 857) с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г., 13 июля 2021 г. с учётом технологического профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. 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 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 ОУД «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;
- 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, получаемых в профессиональных образовательных организациях.

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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (ЛР и МР)	Дисциплинарные ¹
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее 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
ОК02.Использовать	современные	В области ценности научного познания: -сформировать умения учитывать границы

<p>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> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- 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</p>	<p>применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <p>- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</p>
--	--	---

	<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <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; <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; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p>	<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>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:</p> <p>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>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое 	<ul style="list-style-type: none"> - 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>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> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и

	<p>ситуаций и смягчать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
<i>ПК2...</i>		

1. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	217
1. Основное содержание	
в т. ч.:	98
теоретическое обучение	35
практические занятия	52
лабораторные занятия	6
практические работы	5
Самостоятельная работа	66
2. Профессионально-ориентированное содержание	47
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
лабораторные занятия	14
практические занятия	8
Промежуточная аттестация (экзамен)	
Консультации	6

2.2. Распределение часов УП по видам работ в соответствии с рабочим учебным планом профессии /специальности (код специальности /профессии, наименование)

26.01.07

ОУП.10 Физика															
Семестр	Учебная нагрузка обучающихся												Самостоятельная работа	Рубежный контроль	Форма промежуточной . аттестации
	Объем ОП	с преподавателем													
		Всего	в том числе												
	Основное содержание		Теоретическое обучение	ПЗ (ЛЗ)	ПР (ЛР)	Профессиональное содержание	Теоретическое обучение	ПЗ (ЛЗ)	ПР (ЛР)	Семинар.	Консультация				
1 СЕМЕСТР	76	73	55	20	32	3	18	10	4	4		3		к/р	
2 СЕМЕСТР	75	72	43	15	26	2	29	15	10	4		3		ЭКЗАМЕН	
Итого	151	145	98	35	58	5	47	25	14	8		6		ЭКЗАМЕН	

2.3. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы Научного познания	<i>Основное содержание учебного материала</i>	3(1/-)	ОК03 ОК05
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2	
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Значение физики профессий СПО и специальностей СПО		
	<i>Практические занятия, в том числе профессионально-ориентированные</i> <i>Входной контроль. Контрольная работа № 1.</i>	1	
Раздел1.Механика		23(3/2)³	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ПК ... ⁴
Тема1.1 Основы кинематики	<i>Основное содержание учебного материала</i>	4(1/-)	
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость		

³В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторные работы)

⁴ Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО

1	2	3	4
Тема1.2 Основы динамики	Основное содержание учебного материала Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения	5(-/-)	
Тема1.3 Законы сохранения в механике	Основное содержание учебного материала Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств Профессионально ориентированное содержание Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1. Исследование движения тела под действие постоянной силы. Практические занятия в том числе практико-ориентированные Решение задач по разделу «Механика»	14(2/2) 3	
Раздел2.Молекулярнаяфизикаитермодинамика		47(6/4)	
Тема2.1 Основымолекулярно-кинетическойтеории	Основное содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Профессионально ориентированное содержание Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Лабораторные занятия Лабораторная работа №2.Изучениеодного из изопроцессов Практические занятия в том числе практико-ориентированные Решение задач по разделу молекулярно-кинетической теории	19(1/2)	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07 ПК ...

1	2	3	4
Тема 2.2 Основы термодинамики	Основное содержание учебного материала	11(2/-)	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины.		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы		
	Практические занятия в том числе практико-ориентированные		
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Основное содержание учебного материала	17(3/2)	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07 ПК ...
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание.. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет явления на границе жидкости с твердым телом расширения в технике.	8	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел	2	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №3 Определение влажности воздуха. Лабораторная работа №4 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости		
	Практические занятия в том числе практико-ориентированные		
Решение задач по пройденному материалу. Контрольная работа за первый семестр			

1	2	3	4
Раздел 3. Электродинамика		35 (10/6)	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК ...
Тема 3.1	Основное содержание учебного материала	15(4/2)	
Электрическое поле	Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Поляризация диэлектриков..		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов		
	Лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №5. Определение электрической емкости конденсаторов		
	Практические занятия в том числе практико-ориентированные		
	Решение задач на основы электродинамики		
Тема 3.2	Основное содержание учебного материала	9(2/4)	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07 ПК ...
Законы постоянного тока	Сила тока и плотность тока. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электрические цепи. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.		
	Профессионально ориентированное содержание		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила и источник тока. Закон Ома для полной цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников		
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №6. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Лабораторная работа № 7 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах		
1	2	3	4
	Практические занятия в том числе практико-ориентированные		ОК01 ОК02
	Решение задач на электрическое поле и законы постоянного тока		

4.1 Механические колебания и волны	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук его применение		ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ПК ...
Тема	<i>Основное содержание учебного материала</i>	10(3/2)	
4.2 Электромагнитные колебания и волны	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Генератор переменного тока. Электромагнитное поле как особый . Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	9	
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Переменный ток. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		
	<i>Лабораторные занятия</i>		
	Лабораторная работа №8. Изучение работы трансформатора		
	<i>Практические занятия в том числе практико-ориентированные</i>		
	Решение задач по теме Колебания и волны		
1	2	3	4
Раздел 5. Оптика		12 (1/2)	
Тема 5.1 Природа света	<i>Основное содержание учебного материала</i> Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности	6(1/2)	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ПК ...

	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		
	Сила света. Освещённость. Законы освещенности		
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №9. Определение показателя преломления стекла		
	<i>Практические занятия в том числе практико-ориентированные</i>		
	Решение задач на природу света		
Тема5.2 Волновые свойства света	<i>Основное содержание учебного материала</i>	4(-/-)	
	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. 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	4	
	<i>Практические занятия в том числе практико-ориентированные</i>		
	Решение задач на тему Оптика	2(-/-)	
Тема5.3 Специальная теория относительности	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	
Раздел 6. Квантовая физика		7(2/-)	
Тема6.1 Квантовая оптика	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2(1/-)	OK01 OK02 OK04 OK05 OK07
	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. Типы фотоэлементов		
1	2	3	4
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>		OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 ПК ...
	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Применение фотоэффекта		
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	<i>Основное содержание учебного материала</i>	5(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. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные пре-	6	

	<p>вращения.</p> <p>Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. 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</p> <p><i>Практические занятия в том числе практико-ориентированные</i></p> <p>Решение задач на тему Квантовая физика</p>		
Раздел 7.Строение Вселенной		4(-/-)	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	<i>Основное содержание учебного материала</i>	1(-/1)	ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	<i>Основное содержание учебного материала</i>	3(-/-)	
	Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №10. Изучение карты звездного неба</i>	1	
Итоговое повторение		3	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация: экзамен		8	
Всего:		159(25/14)	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины Физика

3.1. Материально-техническое оборудование

№ п/п	Наименование оборудования	Количество шт.
	Компьютер Pentium Celeron 733	1
2.	Монитор LCD Samsung22	1
3.	Доска классная 2 ДО 333 200x85 темно-зеленая	1
4.	Проектор	1
	Экран	1
	Стол ученический	14
	Стул ученический	28
	Стол учительский	1
	Стул учительский	1

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах ОПОП СПО на базе основного общего образования, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендованные печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, документам, хрестоматиям, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

Основные источники

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2020

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных учреждений осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2020.

Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для студентов профессиональных образовательных учреждений, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2020.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для студентов профессиональных образовательных учреждений, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2020.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

Перечень Интернет-ресурсов:

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.yaclass.ru> /(датаобращения: 29.08.2022);
5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.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> /(датаобращения: 29.08.2022);
- Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru>/(дата обращения: 29.08.2022)

4. **Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через личностные, метапредметные, дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на формирование общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Оценивание образовательных результатов обучающихся в процессе освоения ими содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» на уровне среднего профессионального образования является существенным звеном учебного процесса. Целесообразно проводить оценивание образовательных результатов в ходе изучения каждого раздела образовательной программы. Для организации и проведения оценочных процедур используются как готовые средства оценивания, представленные в психолого-педагогической и методической литературе, так и самостоятельно разработанный инструментарий оценки.

Важным средством оценки образовательных результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения, комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений, компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте социальных ситуаций.

Процедура оценивания образовательных результатов обучающихся ведется преподавателем в ходе стартовой, текущей, промежуточной диагностики.

Результаты стартовой диагностики служат основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности обучающегося, группы в целом.

В текущей диагностике процедура оценивания может быть организована посредством:

- оценивания результатов устного опроса;
- оценивания выполнения познавательных заданий (задания к документам, содержащими социальную информацию; задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике; вопросы проблемного характера; задания-задачи; проектные задания и др.);
- оценивание результатов тестирования.

При организации и проведении процедуры оценивания образовательных результатов обучающихся целесообразно предусмотреть возможность самооценки и взаимооценки знаний/умений обучающихся. Предметом оценивания являются не только итоговые образовательные результаты, но и динамика изменений этих результатов в процессе всего изучения и освоения содержания учебной дисциплины.

Изучение физики предусматривает как развитие устной, так и развитие письменной речи; поэтому целесообразно выдерживать соответствующие пропорции в способах предъявления заданий и форматах ожидаемых ответов.

Требования, параметры и критерии оценочной процедуры должны быть известны обучающимся заранее, до непосредственного проведения процедуры оценивания, включая самооценку и взаимооценку. Каждому параметру оценки должны соответствовать критерии оценки: за что выставляется та или иная оценка; в случае балльной оценки - то или иное количество баллов.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
1	2	3
Введение		
Раздел 1. Механика		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Тема 1.1. Основы кинематики	Входной контроль: <i>Оценка выполнения практической работы № 1</i> Текущий контроль: <i>устный опрос;</i> <i>практические занятия;</i> <i>тестирование:</i> <i>конспекты, сообщения</i> <i>практическая работа №2</i> Рубежный контроль: <i>Практические работы № 4, 10</i> Промежуточная аттестация: экзамен
	Тема 1.2. Основы кинематики	
	Тема 1.3. Законы сохранения в механике	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Текущий контроль: <i>устный опрос;</i> <i>практические занятия;</i> <i>лабораторные занятия №1-3</i> <i>тестирование:</i> <i>конспекты, сообщения</i> <i>практическая работа №3</i> Рубежный контроль: <i>Практические работы №4, 10</i> Промежуточная аттестация: экзамен
	Тема 2.2 Основы термодинамики	
	Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	
Раздел 3. Электродинамика		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Тема 3.1. Электрическое поле	Текущий контроль: <i>устный опрос;</i> <i>практические занятия;</i> <i>лабораторные занятия № 4-7</i> <i>тестирование:</i> <i>конспекты, сообщения</i> <i>практические работы №5-6;</i> Рубежный контроль: <i>Практическая работа №10</i> Промежуточная аттестация: экзамен
	Тема 3.2. Законы постоянного тока	
	Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	
	Тема 3.4. Магнитное поле	
	Тема 3.5. Электромагнитная индукция	
Раздел 4. Колебания и волны		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Тема 4.1 Механические колебания и волны	Текущий контроль: <i>устный опрос;</i> <i>практические занятия;</i> <i>лабораторные занятия № 8</i> <i>тестирование:</i> <i>конспекты, сообщения</i> <i>практическая работа №7;</i> Рубежный контроль: <i>Практическая работа №10</i> Промежуточная аттестация: экзамен
	Тема 4.2. Электрические колебания и волны	
1	2	3

Раздел 5. Оптика		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Тема 5.1. Природа света	Текущий контроль: устный опрос; практические занятия; лабораторные занятия № 9 тестирование: конспекты, сообщения Рубежный контроль: Практическая работа №8; Промежуточная аттестация: экзамен
	Тема 5.2 Волновые свойства света	
	Тема 5.3 Специальная теория относительности	
Раздел № 6. Квантовая оптика		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Тема 6.1 Квантовая оптика	Текущий контроль: устный опрос; практические занятия; тестирование: конспекты, сообщения Рубежный контроль: Практическая работа №9; Промежуточная аттестация: экзамен
	Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	
Раздел 7. Строение Вселенной		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Текущий контроль: устный опрос; практические занятия; лабораторные занятия № 10 тестирование: конспекты, сообщения, доклады Рубежный контроль: Практическая работа №10 Промежуточная аттестация: экзамен
	Тема 7.2. Эволюция Вселенной	
Промежуточная аттестация: экзамен		