

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ АВТОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа общеобразовательной дисциплины
ОД.13 ФИЗИКА**

**профессия 15.01.29 Контролер качества в машиностроении
(на базе основного общего образования)**

Экземпляр № 1

Ростов-на-Дону, 2025

СОГЛАСОВАНО

И.о. нач. методического отдела

_____/Л.Н. Гришина

«25» февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

по учебно-методической работе:

_____/Т.Л. Скороходова

«25» февраля 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

«Математических и общих естественно-научных дисциплин»

Протокол ЦК от «25» февраля 2025 г. № 6

Председатель ЦК _____/В.А. Лыхман

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ОД.13 «Физика»** для профессии среднего профессионального образования: **15.01.29 Контролер качества в машиностроении, технологического профиля.**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ОД.13 «Физика»** разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 14 от 30.11.2022) и ориентирована на реализацию требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями на 12.08.2022), ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 13.07.2023 N 528, с учетом Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», с учетом приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в минюсте России 12.07.2023 № 74228) Письма Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РАДК»

Разработчик: Толстопятенко В.А. преподаватель ГБПОУ РО «РАДК»

Сведения о переутверждении (изменении) программы:

Учебный год	Протокол заседания цикловой комиссии (№ протокола, дата)	Решение цикловой комиссии		Председатель цикловой комиссии (ФИО)	Председатель цикловой комиссии (ропись)
		о переутверждении программы	об изменении программы (лист изменений №)		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА».....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА»	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА»	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОД.13 «Физика» является профильной частью общеобразовательного цикла учебного плана ППКРС с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по профессии **15.01.29 Контролер качества в машиностроении**, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 13.07.2023 N 528.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

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

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного рабочего при осуществлении его профессиональной деятельности;
 - формирование естественно-научной грамотности;
 - овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
 - освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
 - овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
 - овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
 - формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
 - воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.
- Освоение курса 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 и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
 - формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
 - приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
 - формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего рабочего: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

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

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*;

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и 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	- 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,

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательств 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	взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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;	- 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

	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее 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	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
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе	- 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 исследо-

	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, 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	ваний в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными	- 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

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

	ства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин	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	- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными волнами; оптическими явлениями); осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования; использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при

	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 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	обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики: тепловое действие тока, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, фотоэлектрический эффект (фотоэффект); описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление; анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА»

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	160
в том числе:	
в форме практической подготовки* (при наличии)	24
самостоятельная учебная работа	-
Всего учебных занятий	152
в том числе:	
теоретическое обучение	106
практические занятия	12
лабораторные занятия	34
консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

*Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины ОД.13 «Физика» по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, организуется путем проведения теоретических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.2 Объем часов профессионально-ориентированного содержания (содержание прикладного модуля) программы общеобразовательной учебной дисциплины:

Всего – 88 часов, из них:

- теоретическое обучение – 64 часа;
- лабораторные занятия – 24 часа.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии), самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала:	2	ОК 03 ОК 05
	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.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Значение физики при освоении профессий СПО		
Раздел 1. Механика		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.4 ³
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала:	2	
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Скалярные и векторные физические величины.		
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала:	2	
	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.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Силы трения.		
Тема 1.3	Содержание учебного материала:	2	

³ Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии СПО

Законы сохранения в механике	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		
	Содержание учебного материала:	2	
	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Применение законов сохранения. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		28	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.4
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала:	2	
	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.	2	
	Содержание учебного материала:	2	
	Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Молекулярная физика»		
	Лабораторное занятие №1. Изучение одного из изопроцессов	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	2	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.		
	Содержание учебного материала:	2	
	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Охрана природы.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание		

	Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Термодинамика»	2	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	2	
	Испарение и конденсация. Кипение. Насыщенный пар и его свойства. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Перегретый пар и его использование в технике.		
	Лабораторное занятие №2 Определение влажности воздуха. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Содержание учебного материала:	2	
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.		
	Лабораторное занятие №3 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Содержание учебного материала:	2	
	Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Кристаллизация.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел		
	Профессионально-ориентированное содержание Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Агрегатные состояния вещества»	2	
	Практическое занятие №1. Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	2	
Раздел 3. Электродинамика		64	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала:	2	
	Элементарный электрический заряд. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05

	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.		ОК 07 ПК 1.4
	Содержание учебного материала: Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Работа сил электростатического поля. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.		
	Содержание учебного материала: Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.		
	Содержание учебного материала: Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Энергия электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов		
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Электрическое поле»		
	Лабораторное занятие №4. Определение электрической емкости конденсаторов Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Содержание учебного материала:	2	
	Сила тока и плотность тока. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.		
	Содержание учебного материала: Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.		
	Лабораторное занятие №5 Определение удельного сопротивления проводника. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Лабораторное занятие №6 Определение температурного коэффициента сопротивления меди. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Содержание учебного материала: Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.		

	Лабораторное занятие №7 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Лабораторное занятие №8 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Содержание учебного материала: Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею		
	Лабораторное занятие №9 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Лабораторное занятие №10 Определение КПД электроплитки. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Профессионально-ориентированное содержание Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Законы постоянного тока»	2	
	Профессионально-ориентированное содержание Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Законы постоянного тока»	2	
	Практическое занятие №2. Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	2	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	2	
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент.		
	Лабораторное занятие №11 Определение электрохимического эквивалента меди. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Содержание учебного материала:	25	
	Термоэлектронная эмиссия. Плазма.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Виды газовых разрядов.		
	Содержание учебного материала:	2	
	Собственная и примесная проводимости. Р-п переход.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы		
	Профессионально-ориентированное содержание Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Электрический ток в различных средах»	2	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала:	2	
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов.	1	

	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Сила Ампера. Применение силы Ампера.		
	Содержание учебного материала:	2	
	Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Определение удельного заряда. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.		
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Магнитное поле»		
	Содержание учебного материала:	2	
	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		
	Лабораторное занятие №12 Изучение явления электромагнитной индукции. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Содержание учебного материала:	2	
	Взаимосвязь электрических и магнитных полей.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Электромагнитное поле		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.4
	Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Электромагнитная индукция»		
	Практическое занятие №3. Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	
Раздел 4. Колебания и волны		16	
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	2	
	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 и его применение		
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	2	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания.		
	Профессионально-ориентированное содержание:	2	

	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.		
	Профессионально-ориентированное содержание:	2	
	Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		
	Лабораторное занятие №13 Изучение работы трансформатора. Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Профессионально-ориентированное содержание: Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Электромагнитные колебания»	2	
	Содержание учебного материала:	2	
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн		
	Практическое занятие №4. Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»	2	
Раздел 5. Оптика		18	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.4
	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.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Сила света. Освещённость. Законы освещенности		
	Профессионально-ориентированное содержание Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Оптика»	2	
	Лабораторное занятие №14 Определение показателя преломления стекла. Профессионально-ориентированное содержание	2	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала:	2	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света.		
	Лабораторное занятие №15 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
	Содержание учебного материала:	2	

	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		
	Лабораторное занятие №16 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	2	
	Практическое занятие №5. Контрольная работа № 5 «Оптика»	2	
Тема 5.3 Специальная теория относительности	Содержание учебного материала:	2	
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики		
Раздел 6. Квантовая физика		8	
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.4
	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.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта		
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:	2	
	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.	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Лазеры.		
	Содержание учебного материала:	2	
	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. 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	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Ядерная энергетика		
	Практическое занятие №6. Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»	2	
Раздел 7. Строение Вселенной		6	ОК 01 ОК 02
Тема 7.1	Содержание учебного материала:	2	

Строение Солнечной системы	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	2	
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		
	Лабораторное занятие №17. Изучение карты звездного неба	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего:		160	

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.

**Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет физики.

Оборудование учебного кабинета:

- стол;
- стол ученический;
- стул;
- стул жесткий;
- стул к столу;
- сейф;
- доска классная;
- проекционное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска);
- генератор звуковой частоты;
- набор лабораторный «Механика»;
- генератор ГЗ-109 прибор для проверки радиоэлектронных устройств, их настройки низкочастотный;
- генератор Г4-102 прибор для проверки радиоэлектронных устройств, их настройки высокочастотный;
- генератор Г5-54 прибор для воспроизведения электромагнитных импульсов;
- осциллограф С1-93 (универсальный прибор для исследования формы электрических сигналов;
- вольтметр ВЗ-38 прибор переменного тока;
- мультиметр Ц4242-М1;
- источник питания постоянного тока Б5-8 ОАО «СКБ РИАП»;
- цифровой вольтметр В7-16;
- частотомер ЧЗ-38 - прибор для определения частоты сигнала и его составляющих;
- моноблок;
- вольтметр;
- амперметр;
- ампервольтметр;
- термометр демонстрационный;
- амперметр лабораторный;
- вольтметр лабораторный;
- динамометр лабораторный 1Н;
- источник питания лабораторный учебный;
- лабораторный набор «Электричество»;
- лабораторный набор «Кристаллизация»;
- лабораторный набор «Оптика»;
- набор грузов по механике (10*50г.);
- набор из 5 шариков (маятников);
- пистолет баллистический;
- Физика -1 (лабораторные работы) (DVD);
- Физика. "Квантовые явления"(9 опытов, 31 мин) (DVD);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы дисциплины ОД.13 «Физика» библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы,

рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания:

Основные источники:

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.

Дополнительные источники:

3. 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. - 448 с.

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/or25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);
 4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaclass.ru/> (дата обращения: 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/> (дата обращения: 29.08.2022);
- Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/> (дата обращения: 29.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 «ФИЗИКА»

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины ОД.13 «Физика» раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения ла-
	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	бораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - решение заданий, выносимых на экзамен.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	