

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 ФИЗИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

08.01.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

2025

Разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для средних профессиональных образовательных учреждений, одобренной ФГАУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2015г. для реализации среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на основе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности.

Составитель: преподаватель ГАПОУ «Сабинский аграрный колледж» Нургалиев Рустем Мударисович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Физика**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.1.1. Цели и задачи 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;
- 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 производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и

профессиональных
процессов, принципов

задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических
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 / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

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

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

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный

электрический заряд;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- применять полученные знания для решения физических задач;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способ решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам 1.1.2. Планируемые результаты освоения ФГОС СОО Особое значение дисциплины	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; технологической и социальной направленности, способности при необходимости самостоятельно выполнять такую деятельность;	- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, описываемой ФРОби физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки;
	- интерпретировать различия сфер профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия:	понимание физических процессов и явлений механики, оптики, электромагнетизма, атомно-молекулярного строения вещества, тепловых процессов, человека и дальнейшего научно-технического развития, роли физики в
1 Указываются формируемые компетенции в отглагольной форме 2 Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022 для базового уровня)	- 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; б) базовые исследовательские действия:	формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические
	рассуждать и приводить доказательства с помощью логических приемов; - вносить коррективы в деятельность, соотносить результаты с целями, оценивать риски последствий действий; - разбирать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их; жизненные проблемы, прогнозировать изменение в них	величин, формулы, необходимые для решения задачи; реальности, приводить примеры использования физических законов и принципов в технике, в быту; выстраивать логическую цепочку рассуждений; выделять основные законы, закономерности и физические явления;
	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими

	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.	астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, внегалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при
--	--	--

		анализе физических явлений и процессов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания	-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.

	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.	
--	-----------	--

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями:	- 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
---	---	---

	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	измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).
--	--	--

	выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
--	--	--

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и	- 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.
	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 средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать	- 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
	конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная

		радиоактивность.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	Практический опыт: подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий Умения: определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей	-виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов
--	---	---

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	Практический опыт: выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований Умения: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции	-международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Практический опыт: разработки архитектурно-строительных чертежей Умения: читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	- принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформлении строительных чертежей

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	Практический опыт: составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки карт технологических и трудовых процессов Умения: читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства	-способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
--	--	---

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	Практический опыт: определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства Умения: читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом	-требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; технологии катодной защиты объектов; правила транспортировки, складирования и
	производства работ; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ	хранения различных видов материально-технических ресурсов; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов

		комплексов работ; требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику
--	--	--

		(машины и механизмы); рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления
--	--	---

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ расходов материальны хресурсов	Практический опыт: определения потребности производства строительно-монтажных работ, в томчисле отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов дляпроизводства строительных работ Умения: обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии	-требования нормативной технической ипроектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве
--	---	---

	с нормативно-технической документацией; формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов	
--	--	--

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции	Практический опыт: сбора, обработки и накопления научно-технической информации в области строительства, оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства Умения: осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	-методы технико-экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ; методы среднесрочного и оперативного планирования производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
строительных объектов		
ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных заданий	Практический опыт: обеспечения деятельности структурных подразделений Умения: применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов; разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию	- инструменты управления ресурсами в строительстве, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в строительстве; приемы и методы управления структурными подразделениями при выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

		основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства; основные требования трудового законодательства Российской Федерации; определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов строительных работ и производственных заданий
ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ	Практический опыт: согласования календарных планов производства однотипных строительных работ Умения: подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; составлять заявки на финансирование на основе проверенной и согласованной первичной учетной документации; разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	-основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности; состав, требования к оформлению, отчетности, хранению проектно-сметной документации, правила передачи проектно-сметной документации
ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности	Практический опыт: проведения инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; планирования и контроля выполнения и документального оформления инструктажа	-требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ; основные санитарные правила и

жизнедеятельности и защите окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности; подготовки участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; контроля соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды Умения: определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников; определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки; оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	нормы, применяемые при производстве строительных работ; основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях; меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
--	---	--

ПК 4.1. Организовывать	Практический опыт: проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории Умения: оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству	-правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации
ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	Практический опыт: разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ Умения: проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный	-методы усиления конструкций; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ.

	ремонт, порядок ее согласования; составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;	
	определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту	

ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	Практический опыт: проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации Умения: проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов	Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности
---	---	---

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **152** часов, из них:

всего учебных занятий обучающихся 136 часов; в том числе на теоретическое обучение 70 часов, практические работы 66 часов, консультации 6 часов, промежуточная аттестация 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	152
Самостоятельная учебная работа	
Во взаимодействии с преподавателем в том числе :	
Всего учебных занятий	136
Теоретического обучения	70
Лабораторных и практических занятий	66
Курсовые работ(проектов)	
По практике производственной и учебной	
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Что изучает физика. Физические явления. Физические модели. Единицы физических величин. <i>*Профессионально-ориентированное содержание Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО¹.</i>	2	2
Раздел 1.	Механика	40	
Тема 1.1 Кинематика материальной точки.	Содержание учебного материала		
	1 Траектория. Закон движения. Перемещение. Скорость.	2	2
	2 Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	2	2
	3 Свободное падение тел. Баллистическое движение.	2	2
	4 Кинематика периодического движения. <i>Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Кинематика абсолютно твердого тела.</i>	2	2
	Лабораторная работа		
	1 Изучение теории погрешностей и кинематики материальной точки	2	
	Практические занятия		
	1 Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.2 Динамика материальной точки.	1 Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона.	2	2
	2 Сила упругости. Сила трения. Гравитационная сила. Сила тяжести. Вес тела.	2	2
	Лабораторная работа		
	1 Измерение коэффициента трения скольжения	2	
	Практические занятия		
	1 Решение задач с профессиональной направленностью	2	

¹ Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом

Тема 1.3 Законы сохранения.	Содержание учебного материала			
	1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	2	2
	2	Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии.	2	2
	3	Абсолютно неупругие и абсолютно упругое столкновения. <i>*Профессионально-ориентированное содержание</i> Виды механического движения (построение компьютерных моделей физических задач). Применение закона сохранения энергии в компьютере (создание презентации).	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Проверка закона сохранения и превращения энергии при действии сил тяжести и упругости	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 1.4 Динамика периодического движения.	Содержание учебного материала			
	1	Движение тел в гравитационном поле. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 1.5 Релятивистская механика.	Содержание учебного материала			
	1	Постулаты специальной теории относительности. Замедление времени. Взаимосвязь массы и энергии.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 1.5	2	
Раздел 2.	Молекулярная физика		34	
Тема 2.1	Содержание учебного материала			

Молекулярная структура вещества.	1	Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.2 Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	Содержание учебного материала			
	1	Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	2	2
	2	Уравнение Клапейрона - Менделеева. Изопроцессы.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Исследование строения твердых, жидких и газообразных тел с молекулярной точки зрения.	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.3 Термодинамика.	Содержание учебного материала			
	1	Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Экспериментально измерить зависимость теплоемкости жидкости от температуры.	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.4 Жидкость и пар.	Содержание учебного материала			
	1	Испарение. Конденсация. Влажность воздуха. Кипение жидкости.	2	2
	2	Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Исследование фазовых переходов "жидкость-пар"	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 2.5 Твердое тело.	Содержание учебного материала			
	1	Кристаллизация и плавление твердых тел. Механические свойства твердых тел.	2	2

	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 2.5	2	
Тема 2.6 Механические и звуковые волны.	Содержание учебного материала			
	1	Распространение волн в упругой среде. Звуковые волны.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Раздел 3.	Электродинамика		30	
Тема 3.1 Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	Содержание учебного материала			
	1	Электрический заряд. Электризация тел. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.2 Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	Содержание учебного материала			
	1	Работа сил, потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики, проводники в электростатическом поле.	2	2
	2	Емкость уединенного проводника, конденсатора. Энергия электростатического поля.	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Изучение взаимодействия частиц	2	
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.3 Постоянный электрический ток.	Содержание учебного материала			
	1	Электрический ток. Источник тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Соединение проводников. Закон Ома для замкнутой цепи.	2	2
	2	Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Электрический ток в электролитах. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Применение закона Ома в компьютерной технике (создание презентации).	2	2

		Магнитная запись информации (создание презентации).*		
		Физические законы функционирования флэш-памяти (создание презентации).		
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторная работа			
	1	Изучение закона Ома для полной цепи.	2	
Тема 3.4 Магнитное поле.	Содержание учебного материала			
	1	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 3.5 Электромагнетизм.	Содержание учебного материала			
	1	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторная работа			
	1	Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
Раздел 4.	Электромагнитное излучение		18	
Тема 4.1 Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ – диапазона.	Содержание учебного материала			
	1	Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ - волны в средствах связи. Радиотелефонная связь. Радиовещание.	2	2
Тема 4.2 Геометрическая оптика.	Содержание учебного материала			
	1	Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Изображение света в плоском зеркале. Дисперсия света. Линзы.	2	2

	2	Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение задач с профессиональной направленностью	2	
Тема 4.3 Волновая оптика.	Содержание учебного материала			
	1	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. <i>*Профессионально-ориентированное содержание</i> Оптические волноводы (подготовка доклада). Голография в современных технологиях (подготовка сообщения).	2	2
	Лабораторная работа			
	1	Определение длины световой волны путем наблюдения интерференции света	2	
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 4.3	2	
Тема 4.4 Квантовая теория электромагнитного излучения вещества.	Содержание учебного материала			
	1	Тепловое излучение. Фотоэффект. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. <i>*Профессионально-ориентированное содержание</i> Печатающие устройства (создание презентации). Квантовые компьютеры (создание презентации).	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 4.4	2	
Раздел 5.	Физика высоких энергий		10	
Тема 5.1 Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала			
	1	Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов.	2	2

	2	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Профессионально-ориентированное содержание	2	2
		Диффузия в технике (подготовка доклада).		
		Вечный двигатель (подготовка доклада).		
		Тепловой двигатель (составление презентации).		
		Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя (разработка опорного конспекта).		
		Плавление и кристаллизация (разработка опорного конспекта).		
Практические занятия				
Тема 5.2 Элементарные частицы.	1	Решение тематических задач по теме 5.1	2	
	Содержание учебного материала			
	1	Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.	2	2
	Практические занятия			
	1	Решение тематических задач по теме 5.2	2	
Консультации			6	
Промежуточная аттестация			10	
Всего			152	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет и учебная лаборатория физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по физики;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Оборудование лаборатории физики:

- учебные лабораторные стенды;
- учебно-методический комплекс дисциплины;
- комплект измерительных приборов и инструментов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В.Ф.Дмитриева. — 5-е изд., стер. М., 2017.-448 с.
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский Физика 10класс, М:Просвещение, 2016.
3. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский Физика 11класс, М:Просвещение, 2016.

Дополнительные источники:

1. А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» 10-11 классы, Дрофа, 2007
2. Физика.: Учеб. / А.А.Пинский, Г.Ю.Граковский; Под общ. ред. проф., д.э.н. Ю.И. Дика, Н.С.Пурышевой - 3-е изд., испр. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 560 с [ЭБС new.znaniium.com]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
личностных:	
чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами	Портфолио, лист самооценки
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом	
умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	
умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации	
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	
метапредметных:	
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	Индивидуальный проект
использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной	

сфере	
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	
умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность	
умение анализировать и представлять информацию в различных видах	
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	
предметных:	
сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Тест, устный опрос
владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	Устный опрос, практическая работа
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	Лабораторная работа
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	Тест, лабораторная работа
сформированность умения решать физические задачи	Практическая работа
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	Тест, практическая работа
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	Устный опрос, практическая работа