

Приложение 4
к ОПОП по специальности
31.02.07 Стоматологическое дело

**Министерство здравоохранения Ставропольского края
ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД. 05 ФИЗИКА

**специальности 31.02.07 Стоматологическое дело
базовая подготовка
(на базе основного общего образования)**

Ставрополь, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования и в соответствии с основной профессиональной образовательной программой – ППССЗ по специальности 31.02.07 Стоматологическое дело ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж».

Разработчик:

Назимова М.В. – преподаватель первой квалификационной категории ЦМК естественно-научных дисциплин ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж».

РАСМОТРЕННО:

На заседании ЦМК общегуманитарных и социально-экономических дисциплин

Протокол № 5 от 15.01.2025

Председатель ЦМК _____ Лукьянцев Е.В.

Рецензенты:

1. Умнова Н.Г. – Зам. директора по УВР, преподаватель физики высшей квалификационной категории, МБОУ лицей №10 г. Ставрополя.

2. Лукьянцев Е.В. – преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35
5	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	37

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «**Физика**» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.07 Стоматологическое дело базовой подготовки

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

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

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

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципа действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- овладение умениями 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;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учетом профессиональной направленности;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, атом.

- 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, электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;

- выдвигать гипотезы и строить модели;

- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;

- оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- использовать приобретённые 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;

- 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, различных видов электромагнитных излучений;
- 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 (ОК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022 года по профессии/специальности)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
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;	- 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,

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения 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;	проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных
--	--	--

	- 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.	системах, в межгалактической 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 мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	-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.

	- 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 личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этнического 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: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о

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

	- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывая его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность 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 и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план	- 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.

	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 способности 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 быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество	- 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

	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) общие: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого
--	---	---

		спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, 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; - сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний; владеть умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и

	социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям	анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;
--	--	--

	народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками. К участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной, и социальной деятельности.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	В области экологического воспитания:	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- сформулированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины в виде учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	108
Основное содержание	108
В том числе:	
Комбинированное занятие, включая профессионально-ориентированное содержание	88
Лабораторные работы, включая профессионально-ориентированное содержание	8
Контрольные работы, включая профессионально-ориентированное содержание	8
Консультации	2
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план содержания дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции
Введение. Физика и методы научного познания (2 ч.)	Физика-фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. <i>Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.</i> Входной контроль.	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 1 Механика (12 ч.)	1.1 Основы кинематики	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение.	2	
	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.	2	

	1.2 Основы динамики	4	
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	2(1)	
	Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	2	
	1.3 Законы сохранения в механике	4	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения.	2	
	Решение задач по теме «Механика» с учётом профессиональной направленности	2(1)	
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика (18 ч.)	2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Температура газа. Термометр. Медицинский термометр. Давление газа.	2(1)	
	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.	2(1)	

	<i>Решение задач по теме: «Молекулярная физика» с учётом профессиональной направленности</i>		
	Лабораторная работа №1 «Изучение одного из изопроцессов»	2	
	2.2 Основы термодинамики	4	
	Внутренняя энергия способы ее измерения. <i>Виды и способы теплообмена.</i> Количество теплоты.	2	
	Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Уравнение теплового баланса. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы.	2	
	2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	6	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. <i>Относительная влажность воздуха.</i> Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	2	
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. <i>Капиллярные явления.</i> Характеристика твердого состояния вещества. Деформация. Закон Гука, модуль Юнга. <i>Деформация мышц.</i> Кристаллические и аморфные тела.	2(1)	
	<i>Лабораторная работа №2 «Определение влажности воздуха. Оценка влажности воздуха».</i> <i>Решение задач по теме «Агрегатное состояние вещества и фазовые переходы» с учётом профессиональной направленности</i>	2(2)	
	Обобщение и повторение изученного материала. Контрольная работа №1 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	2	

Раздел 3 Электродинамика (30 ч.)	3.1 Электрическое поле	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.	2	
	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	
	<i>Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.</i>	2(2)	
	3.2 Законы постоянного тока	6	
	<i>Постоянный электрический ток и его характеристики. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника</i>	2(1)	
	<i>Закон последовательного соединения проводников. Закон параллельного соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила.</i>	2(1)	
	Лабораторная работа №3 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	2	
	3.3 Электрический ток в различных средах	4	
	<i>Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея.</i>	2(1)	

	Виды газовых разрядов. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	2	
	3.4 Магнитное поле	6	
	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. <i>Магнитный поток.</i>	2	
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. <i>Магнитные свойства вещества.</i>	2	
	<i>Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.</i>	2(2)	
	3.5 Электромагнитная индукция	6	
	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	
	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. <i>Электромагнитное поле.</i>	2(1)	
	<i>Решение задач по теме: «Электродинамика» с учётом профессиональной направленности</i>	2(1)	
	Обобщение и повторение изученного материала. Контрольная работа №2 «Электродинамика»	2	

Раздел 4 Колебания и волны (10 ч.)	4.1 Механические колебания и волны	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Уравнение гармонического колебания. Превращение энергий при колебательных движениях. Свободные и вынужденные колебания. Механические резонанс, его учет в технике. <i>Волны, их характеристики.</i> Распространение колебаний в упругой среде. Звуковые волны. <i>Физические основы слуха. Звуковые методы диагностики.</i>	2(1)	
	<i>Решение задач по теме «Механические колебания и волны» с учётом профессиональной направленности.</i>	2 (2)	
	4.2 Электромагнитные колебания и волны	4	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Вынужденные электрические колебания. Действующие значения тока и напряжения. Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Сопротивление в цепи переменного тока. <i>Переменный ток. Закон Ома для участка цепи переменного тока</i>	2	
	<i>Решение задач по теме «Свободные электромагнитные колебания и вынужденные электромагнитные колебания» с учётом профессиональной направленности.</i>	2(1)	
Раздел 5 Оптика (16 ч.)	Обобщение и повторение изученного материала. Контрольная работа №3 «Колебания и волны»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	5.1 Природа света	8	
	Электрическая природа света. Скорость света. Зависимость между длиной световой волны и частотой электромагнитных колебаний. <i>Законы отражения</i>	2(1)	

	<i>света. Зеркальное и диффузное отражение. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления</i>		
	Солнечные и лунные затмения. Телескоп.	2	
	<i>Линзы, их виды, основные линии и точки линз. Глаз как оптическая система. Близорукость, дальновзоркость. Оптические приборы.</i>	2(2)	
	<i>Лабораторная работа №4 «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	2(2)	
	5.2 Волновые свойства света	6	
	Интерференция света. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света.	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.	2	
	<i>Решение задач по теме «Оптика» с учётом профессиональной направленности.</i>	2(1)	
	Обобщение и повторение изученного материала. Контрольная работа № 4 «Оптика»	2	
Раздел 6	6.1 Квантовая оптика	2	ОК 01 ОК 02

Квантовая физика (8 ч.)	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07
	6.2 Физика атома и атомного ядра	6	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	2	
	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. <i>Биологическое действие радиоактивных излучений.</i>	2(1)	
	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Элементарные частицы.	2	
Раздел 7 Строение Вселенной (8 ч.)	7.1 Строение Солнечной системы	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Планеты Солнечной системы. Система Земля-Луна	2	
	Малые тела Солнечной системы	2	
	7.2 Эволюция Вселенной	2	
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.	2	

	Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2	
Раздел 8 Консультации (2 ч.)	Консультация	2	
Дифференцированный зачёт (2 ч.)	Дифференцированный зачёт.	2	2

1. *Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом;*

2. В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета физики

Специализированная мебель и системы хранения:

стол преподавателя – 1 шт.;

стул преподавателя – 1 шт.;

столы ученические – 17 шт.

стулья ученические – 34 шт.;

доска ученическая магнитно – маркерная– 1 шт.;

интерактивная доска – 1 шт.;

шкаф – 1 шт.;

тумбочка– 2 шт.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

штатив для изучения линейного расширения твердых тел - 5 шт.;

набор термометров - 9 шт.;

термометры - 23 шт.;

набор электроизмерительных приборов - 5 шт.;

весы с разновесами - 3 шт.;

штатив для определения длинны световой волны - 1 шт.;

набор капилляров - 1 шт.

Технические средства обучения:

проектор – 1 шт.;

ноутбук ASUS – 1 шт.;

бактерицидный рециркулятор – 1шт.

1. Весы технические с разновесами;
2. Комплект лабораторного практикума по оптике;
3. Комплект лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;

4. Комплект лабораторного практикума по электричеству;
5. Термометр лабораторный;
6. Гигрометр (психрометр);
7. Груз наборный;
8. Динамометр демонстрационный;
9. Метр демонстрационный;
10. Микроскоп демонстрационный;
11. Штатив демонстрационный физический;
12. Набор тел равного объема;
13. Набор тел равной массы;
14. Сосуды сообщающиеся;
15. Набор демонстрационный по газовым законам;
16. Набор капилляров;
17. Камертоны на резонансных ящиках;
18. Комплект проводов;
19. Магнит дугообразный;
20. Магнит полосовой демонстрационный;
21. Палочка стеклянная;
22. Палочка эбонитовая;
23. Стрелки магнитные на штативах;
24. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (учебники и учебные пособия):

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 кл: учебник для общеобразовательных организаций / [Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский]; под ред. Н.А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2023.

2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 кл: учебник для общеобразовательных организаций / [Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин]; под ред. Н.А. Парфентьевой. — М.: Просвещение, 2023.

Дополнительные источники:

1. Логвиненко О.В. Физика: учебник — М.: КноРус, 2019
2. Лукашик В.И., Иванова Е.В «Сборник задач по физике» - М.: Просвещение, 2019.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> (дата обращения: 29.08.2022);
2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>(дата обращения: 29.08.2022);
3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения: 29.08.2022);
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru> /(датаобращения: 29.08.2022);

Электронные библиотечные системы

1. Электронная библиотечная система «КноРус» <http://www.BOOK.ru>
2. Электронная библиотека медицинского колледжа <http://www.medcollelib.ru>
3. Электронная библиотечная система «Лань» <http://www.e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Разделы 1-7	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - выполнение заданий дифференциального зачета.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Разделы 1-7	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение, разделы 2-3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Разделы 1-7	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Введение, разделы 1-7	

социального и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Разделы 2-7	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Разделы 1-4, 6, 7	

Тематический план по физике (108 часов)

I семестр - 48 часа

II семестр – 60 часов (58+2ч. конс.) часов

№ учебного занятия	Тема занятия	Количество часов
I семестр		
Введение		2
1	Введение. Физика и методы научного познания. Входной контроль.	2
Раздел 1 Механика		12
2	Механическое движение и его виды. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение.	2
3	Виды равномерного движения. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	2
4	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения.	2
5	Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	2
6	Импульс материальной точки (тела). Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия материальной точки. Потенциальная энергия.	2
7	Решение задач по теме «Механика» с учётом профессиональной направленности	2
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика		18
8	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура газа. Термометр. Медицинский термометр. Давление газа.	2
9	Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы, их уравнения. Решение задач по теме: «Молекулярная физика» с учётом профессиональной направленности	2
10	Лабораторная работа №1 «Изучение одного из изопроцессов»	2
11	Внутренняя энергия способы ее измерения. Виды и способы теплообмена. Количество теплоты.	2
12	Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Уравнение теплового баланса.	2

13	Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	2
14	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Деформация. Закон Гука, модуль Юнга. Деформация мышц. Плавление и кристаллизация. Аморфные тела	2
15	Лабораторная работа №2 «Определение влажности воздуха. Оценка влажности воздуха. Решение задач по теме «Агрегатное состояние вещества и фазовые переходы» с учётом профессиональной направленности	2
16	Контрольная работа №1 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	2
Раздел 3 Электродинамика		30
17	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.	2
18	Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2
19	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2
20	Постоянный электрический ток и его характеристики. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника	2
21	Закон последовательного соединения проводников. Закон параллельного соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Электродвижущая сила.	2
22	Лабораторная работа №3 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	2
23	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея.	2
24	Виды газовых разрядов. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	2
II семестр		
25	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток.	2
26	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества.	2
27	Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	2
28	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2
29	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	2
30	Решение задач по теме: «Электродинамика» с учётом профессиональной направленности	2(2)

31	Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2
Раздел 4 Колебания и волны		10
32	Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Свободные и вынужденные колебания. <i>Волны, их характеристики. Физические основы слуха. Звуковые методы диагностики.</i>	2
33	<i>Решение задач по теме «Механические колебания и волны» с учётом профессиональной направленности.</i>	2
34	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Индуктивность, ёмкость и сопротивление в цепи переменного тока. <i>Переменный ток. Закон Ома для участка цепи переменного тока</i>	2
35	<i>Решение задач по теме «Свободные электромагнитные колебания и вынужденные электромагнитные колебания» с учётом профессиональной направленности.</i>	2
36	Контрольная работа №3 по разделу: «Колебания и волны»	2
Раздел 5 Оптика		16
37	Электромагнитная природа света. Скорость света. <i>Законы отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления.</i>	2
38	Солнечные и лунные затмения. Телескоп.	2
39	<i>Линзы, их виды, основные линии и точки линз. Глаз как оптическая система. Близорукость, дальнозоркость. Оптические приборы.</i>	2
40	<i>Лабораторная работа №4 «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы»</i>	2
41	Интерференция света. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света.	2
42	Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Шкала электромагнитных излучений.	2
43	<i>Решение задач по теме «Оптика» с учётом профессиональной направленности.</i>	2
44	Контрольная работа № 4 «Оптика»	2
Раздел 6 Квантовая физика		8
45	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	2
44	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	2
47	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. <i>Биологическое действие радиоактивных излучений.</i>	2

48	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез.	2
Раздел 7 Строение Вселенной		8
49	Планеты Солнечной системы. Система Земля-Луна	2
50	Малые тела Солнечной системы	2
51	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.	2
52	Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	2
Раздел 8 Консультации		2
53	Консультация	2
Дифференцированный зачет		2
54	Дифференцированный зачет	2