

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 03.09.2026 17:00:47
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.6
ОП СПО/ППССЗ специальности
31.02.01 Лечебное дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА¹
в том числе адаптированная для обучения инвалидов
и лиц с ограниченными возможностями здоровья
ОУП.06 ФИЗИКА

для специальности
31.02.01 Лечебное дело
(1 курс)

Квалификация: *фельдшер*

Программа подготовки: *углубленная*

Форма обучения: *очная*

Год начала подготовки по УП: *2024*

Образовательный стандарт (ФГОС): *№ 526 от 04.07.2022*

Программу составил(и):
преподаватель высшей квалификационной категории, Ханина А.А.

¹Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе образовательной программы среднего профессионального образования/программы подготовки специалистов среднего звена (ОП СПО/ППССЗ). Сведения об актуализации ОП СПО/ППССЗ вносятся в лист актуализации ОП СПО/ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.06 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа (в том числе адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) дополнительного учебного предмета ОУП.06 Физика является частью программы среднего общего образования по специальности СПО 31.02.01 Лечебное дело.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные, а также электронное обучение.

24232 Младшая медицинская сестра по уходу за больными.

1.2. Место учебного предмета в структуре ОП СПО/ППССЗ:

В учебных планах ОП СПО/ППССЗ учебный предмет входит в состав общих учебных предметов, формируемых из ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО. С учётом профиля осваиваемой специальности данный учебный предмет реализуется на 1 курсе.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Цель учебного предмета:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- 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; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

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

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

1.3.2. В результате освоения учебного предмета ОУП.06 Физика обучающийся должен

уметь:

У₁.-описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект.

У₂.-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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.

У₃.-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.

У₄-воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

знать:

З₁ -смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная.

З₂- 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.

З₃ -смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.

З₄ -вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

1.3.3. Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Общие компетенции	Планируемые результаты освоения предмета	
	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; - 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-	-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически

	исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	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 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
	В областиценности научного познания: - сформированность мировоззрения,	- уметь учитывать границы применения изученных физических

ОК₀₂.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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: - 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	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 - уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК₀₃.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	- 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

	регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых 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)
ОК₀₄. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	- 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

	- 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	
ОК₀₅. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, 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
ОК₀₇. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	- 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

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- 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	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
Профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Общие
ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	Владеть работой по формированию и реализации программ санитарно-гигиеническое просвещение населения, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения и мотивировать на ведение здорового образа жизни; Знать принципы здорового образа жизни, основы сохранения и укрепления здоровья; факторы, способствующие сохранению здоровья; Формы и методы работы по санитарно-гигиеническое просвещение населения;	- уметь проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения; - уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; - знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;

В результате освоения программы учебного предмета реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

Личностные результаты реализации программы воспитания(дескрипторы)	Код результатов
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	<i>ЛР₀₁</i>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<i>ЛР₀₂</i>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<i>ЛР₀₄</i>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	<i>ЛР₀₅</i>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<i>ЛР₀₇</i>

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР ₀₉
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями..	ЛР ₁₉
для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся	
Способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха	ЛР (А) 01
для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата	
Владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования.	ЛР (А) 02
Способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации	ЛР (А) 03
Способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей	ЛР (А) 04
для обучающихся с расстройствами аутистического спектра	
Формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия	ЛР (А) 05
Знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.	ЛР (А) 06

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Всего с преподавателем:	108
в том числе:	
1.Основное содержание:	
-теоретическое обучение	52
-практические занятия	8
-лабораторные работы	14
2.Профессионально ориентированное содержание:	
-теоретическое обучение	31
-практические занятия	
-лабораторные работы	
3.Аттестация:	
-промежуточная аттестация ДФК, I семестр	1
промежуточная аттестация зачет с оценкой, II семестр	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.06ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК) / личностные результаты (ЛР)
1	2	3	4
Раздел 1. Механика		6/2/0/6	
Тема 1.1 Основы кинематики	<i>Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу предмета и проведение инструктажа по технике безопасности.</i> Содержание учебного материала: Физика - фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Кинематика абсолютно твердого тела.	2	ОК ₀₁ , ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06
Тема 1.2 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Профессионально ориентированное содержание: Свободное падение, ускорение свободного падения, травмы при падении. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Влияние вращения на организм.	2	ОК ₀₁ , ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06

Тема 1.3 Основы динамики.	Содержание учебного материала: Основная задача динамики. Сила. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Силы упругости. Силы трения. <i>Мини-конференция «Силы».</i>	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 1.4 Влияние невесомости и перегрузки на организм человека.	Профессионально ориентированное содержание: Масса. Способы измерения массы тел. Избыток и недостаток массы тела, и здоровье человека. Вес и невесомость. Сила тяжести. Влияние невесомости и перегрузки на организм человека.	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 1.5 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала: 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. Использование законов в механике для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А) 01-06
Тема 1.6 Закон сохранения энергии и его проявление в живых организмах.	Профессионально ориентированное содержание: Закон сохранения энергии и его проявление в живых организмах.	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А) 01-06
Тема 1.7 Механика	Практическое занятие №1: Решение задач по механике. Контрольная работа № 1	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А) 01-06
Раздел 2.Молекулярная физика и термодинамика		8/2/4/6	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории.	<i>Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу предмета и проведение инструктажа по технике безопасности.</i> Содержание учебного материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их	2	ОК ₀₅ , ЛР ₀₉ , ЛР(А) 01-06

	измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.		
Тема 2.2 Изучение одного из изопроцессов.	Лабораторная работа №1: Изучение одного из изопроцессов	2	ОК ₀₇ , ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06
Тема 2.3 Температура и ее измерение.	Профессионально ориентированное содержание: Применение диффузии в медицине. Температура и ее измерение. Температура и здоровье человека. Изотермический процесс при дыхании.	2	ОК ₀₇ , ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06
Тема 2.4 Основы термодинамики.	Содержание учебного материала: Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Тема 2.5 Применение законов термодинамики к живым организмам.	Профессионально ориентированное содержание: Применение законов термодинамики к живым организмам.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Тема 2.6 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.	Содержание учебного материала: Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела	2	ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06
Тема 2.7 Влияние влажности воздуха на здоровье.	Профессионально ориентированное содержание: Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Капилляры в организме человека. Понятие о газовой эмболии. Влияние влажности воздуха на здоровье. Понятие о прочности кожи человека.	2	ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06
Тема 2.8 Определение влажности воздуха.	Лабораторная работа №2: Определение влажности воздуха	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 2.9	Практическое занятие № 2:	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А)

Молекулярная физика и термодинамика.	Решение задач по молекулярной физике и термодинамике. Контрольная работа №2		01-06
Раздел 3. Электродинамика		13/2/6/9	
Тема 3.1 Электрическое поле.	<i>Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу предмета и проведение инструктажа по технике безопасности.</i> Содержание учебного материала: Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. 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. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	2	ОК ₀₅ , ЛР ₀₉ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.2 Лечение постоянным электрическим полем.	Профессионально ориентированное содержание: Лечение постоянным электрическим полем. Электростатическая защита в медицине. Применение конденсаторов в медицине.	2	ОК ₀₅ , ЛР ₀₉ , ПК _{4.2} , ЛР(А) 01-06
Тема 3.3 Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала: Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	2	ОК ₀₇ .ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06
	Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи	2	ОК ₀₇ .ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.4 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	Лабораторная работа №3: Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2	ЛР ₀₁ , ОК ₀₁ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.5 Использование полупроводниковых	Профессионально ориентированное содержание: Электрическое сопротивление человеческого тела. Короткое замыкание и поражение током. Лечение электрическим током. Использование полупроводниковых приборов в медицине.	1	ОК ₀₇ , ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06

приборов в медицине.	Промежуточная аттестация ДФК.	1	
Тема 3.6 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	Лабораторная работа №4: Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	ЛР ₀₂ , ОК ₀₁ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.7 Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала: Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников	2	ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.8 Использование полупроводниковых приборов в медицине.	Профессионально ориентированное содержание: Использование полупроводниковых приборов в медицине.	2	ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.9 Магнитное поле.	Содержание учебного материала: Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.10 Применение магнитных полей в медицине.	Профессионально ориентированное содержание: Применение магнитных полей в медицине. Ускорители и их применение в медицине. Применение магнетиков в медицине.	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.11 Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала: Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А) 01-06

Тема 3.12 Полезная и вредная роль резонанса.	Профессионально ориентированное содержание: Полезная и вредная роль резонанса.	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.13 Изучение явления электромагнитной индукции	Лабораторная работа №5: Изучение явления электромагнитной индукции	2	ОК ₀₅ , ЛР ₀₉ , ЛР(А) 01-06
Тема 3.14 Электродинамика.	Практическое занятие № 3: Решение задач по электродинамике Контрольная работа № 3	2	ОК ₀₇ , ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06
Раздел 4. Колебания и волны		6/0/0/4	
Тема 4.1 Механические колебания и волны.	<i>Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу предмета и проведение инструктажа по технике безопасности.</i> Содержание учебного материала: Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Тема 4.2 Ультразвук и его применение.	Профессионально ориентированное содержание: Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₂ ЛР(А) 01-06
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны.	Содержание учебного материала: Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн.	2	ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06
	Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06

Тема 4.3 Лечение переменным током.	Профессионально ориентированное содержание: Лечение переменным током. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Применение электромагнитных волн. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: -при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; -для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой. <i>Мини –конференция «Шкала электромагнитных волн».</i>	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Раздел 5. Оптика		8/2/4/4	
Тема 5.1 Природа света.	<i>Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу предмета и проведение инструктажа по технике безопасности.</i> Содержание учебного материала: Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение..	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
	Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы Увеличение линзы.	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 5.2 Глаз как оптическая система.	Профессионально ориентированное содержание Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 5.3 Определение показателя преломления стекла.	Лабораторная работа №6: Определение показателя преломления стекла	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А) 01-06
Тема 5.4 Волновые свойства света.	Содержание учебного материала: Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	ОК ₀₅ , ЛР ₀₉ , ЛР(А) 01-06

Тема 5.5 Спектральный анализ в медицине.	Профессионально ориентированное содержание: Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Их природа и свойства. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Спектральный анализ в медицине.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Тема 5.6 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	Лабораторная работа №7: Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	ОК ₀₇ , ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06
Тема 5.7 Колебания и волны.	Практическое занятие № 4; Решение задач по теме « Колебания и волны». Контрольная работа №4.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Тема 5.8 Специальная теория относительности.	Содержание учебного материала: Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	2	ОК ₀₂ , ЛР ₀₇ , ЛР(А) 01-06
Раздел 6.Квантовая физика		6/0/0/2	
Тема 6.1 Квантовая оптика.	<i>Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу предмета и проведение инструктажа по технике безопасности.</i> Содержание учебного материала: Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	2	ОК ₀₃ , ЛР ₀₄ , ЛР(А) 01-06
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра.	Содержание учебного материала: Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома .Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц	2	ОК ₀₄ , ЛР ₀₅ , ЛР(А) 01-06

	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	2	ОК04, ЛР05, ЛР(А) 01-06 ПК _{4.2}
Тема 6.3 Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	Профессионально ориентированное содержание: Биологическое действие радиоактивных излучений. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Раздел 7. Строение Вселенной		8/0/0/0	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы.	<i>Ознакомление студентов с формами текущей и промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по курсу предмета и проведение инструктажа по технике безопасности.</i> Содержание учебного материала: Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.	2	ОК ₀₇ , ЛР ₁₉ , ЛР(А) 01-06
Тема 7.2 Эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала: Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
	Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	2	ОК ₀₁ , ЛР ₀₁ , ЛР ₀₂ , ЛР(А) 01-06
Тема 7.3 Промежуточная аттестация.	Содержание учебного материала: Зачет с оценкой	2	ОК _{01-05,07} ЛР ₀₁₋₀₅ , ЛР 07,09,19, ЛР(А) 01- 06 ПК _{4.2}
Всего с преподавателем:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При изучении предмета в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями, учебный предмет реализуется в учебном кабинете № 1108 «Кабинет информатики»:

- учебная мебель;
- классная доска;
- таблицы;
- методический уголок;
- уголок охраны труда;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- задания для контрольных работ;

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры для студентов;
- компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации;

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

- праванапрограммыдляЭВМ Win SL 8 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization Get Genuine;
- праванапрограммыдляЭВМ Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- неисключительные (пользовательские) лицензионные права на программное обеспечение Dr. WebDesktopSecuritySuite Антивирус;
- неисключительные (пользовательские) лицензионные права на программное обеспечение Dr. WebServerSecuritySuite Антивирус;
- лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС-3D, для преподавателя. Проектирование и конструирование в машиностроении;
- неисключительные права KasperskySecurity для бизнеса - СтандартныйRussian;
- праванапрограммыдляЭВМ Windows Professional 7 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- праванапрограммыдляЭВМ Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- праванапрограммыдляЭВМ Windows Starter 7 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization Get Genuine;
- праванапрограммыдляЭВМ Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- праванапрограммыдляЭВМ Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level;
- праванапрограммыдляЭВМ Office Standart 2010 Russian OLP NL AcademicEdition;
- праванапрограммыдляЭВМ Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine;
- праванапрограммыдляЭВМ Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level;
- праванапрограммыдляЭВМ Windows Professional 8.1 Russian Upgrade OLP NL;
- MozillaFirefox;
- 7-zip;

- портал MOODLE (do.samgups.ru, mindload.ru);
- Nvda;
- WinDjView;
- GIMP;
- K-Lite Codec Pack Full;
- Redmine.

Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер с информационно-коммуникационной сетью "Интернет" и ЭИОС.

При изучении предмета в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Логвиненко, О.В. Физика + еПриложение : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 437 с. — ISBN 978-

3.2.2. Основные электронные издания:

2. Трофимова, Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач : учебное пособие / Трофимова Т.И. — Москва : КноРус, 2019. — 279 с. — ISBN 978-5-406-05994-4. — URL: <https://book.ru/book/931138>;

3. Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2 : учебник / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. — Москва : КноРус, 2020. — 379 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07014-7. — URL: <https://book.ru/book/932558>;

4. Журнал «Физика в школе и физика для школьников», 2019 год;

3.2.3. Дополнительные источники:

5. ЭБС BOOK.ru – электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://www.book.ru/>;

6. Электронная информационная образовательная среда ОпИПС. Режим доступа: <http://mindload.ru/login/index.php>;

7. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений и докладов).

Промежуточная аттестация в форме Др. в I семестре и зачёт с оценкой во II семестре.

Общие компетенции (ОК), личностные результаты (ЛР)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК ₀₁ . ЛР ₀₁ . ЛР ₀₂ . ЛР(А) ₀₁₋₀₆	Тема 2.4 Основы термодинамики Тема 2.5 Применение законов термодинамики к живым организмам. Тема 3.4 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Тема 4.1 Механические колебания и волны Тема 4.2 Ультразвук и его применение Тема 4.4 Лечение переменным током Тема 5.5 Спектральный анализ в медицине. Тема 5.7 Колебания и волны. Тема 6.3 Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Тема 7.2 Эволюция Вселенной	– Фронтальный опрос; – Тест – Контрольная работа – Практическая работа – Лабораторная работа; – Зачёт с оценкой
ОК ₀₂ . ЛР ₀₇ . ЛР(А) ₀₁₋₀₆	Тема 1.1 Основы кинематики Тема 1.2 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью Тема 2.6 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы Тема 2.7 Влияние влажности воздуха на здоровье Тема 3.7 Электрический ток в различных средах Тема 3.8 Использование полупроводниковых приборов в медицине Тема 4.3 Электромагнитные колебания и волны Тема 5.8 Специальная теория относительности	– Фронтальный опрос; – Тест – Контрольная работа – Практическая работа – Лабораторная работа; – Зачёт с оценкой
ОК ₀₃ . ЛР ₀₄ . ЛР(А) ₀₁₋₀₆	Тема 1.3 Основы динамики Тема 1.4 Влияние невесомости и перегрузки на организм человека Тема 2.8 Определение влажности воздуха Тема 3.9 Магнитное поле Тема 3.10 Применение магнитных полей в медицине Тема 5.1 Природа света Тема 5.2 Глаз как оптическая система. Тема 6.1 Квантовая оптика	– Фронтальный опрос; – Тест – Контрольная работа – Практическая работа – Лабораторная работа; – Зачёт с оценкой
ОК ₀₄ . ЛР ₀₅ . ЛР(А) ₀₁₋₀₆	Тема 1.5 Законы сохранения в механике Тема 1.6 Закон сохранения энергии и его проявление в живых организмах Тема 1.7 Механика Тема 2.6 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы Тема 2.9 Молекулярная физика и термодинамика Тема 3.11 Электромагнитная индукция Тема 3.12 Полезная и вредная роль резонанса. Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	– Фронтальный опрос; – Тест – Контрольная работа – Практическая работа – Лабораторная работа; – Зачёт с оценкой
ОК ₀₅ . ЛР ₀₉ . ЛР(А) ₀₁₋₀₆	Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории Тема 3.1 Электрическое поле Тема 3.13 Изучение явления электромагнитной индукции Тема 2.9 Молекулярная физика и термодинамика Тема 5.4 Волновые свойства света	– Фронтальный опрос; – Тест – Контрольная работа – Практическая работа – Лабораторная работа; – Зачёт с оценкой
ОК ₀₇ . ЛР ₁₉	Тема 2.2 Изучение одного из изопроцессов Тема 2.3 Температура и ее измерение	– Фронтальный опрос; – Тест

<i>ЛР(А) 01-06</i>	<i>Тема 3.3 Законы постоянного тока</i> <i>Тема 3.5 Использование полупроводниковых приборов в медицине.</i> <i>Тема 3.14 Электродинамика</i> <i>Тема 5.6 Определение длины световой волны с помощью</i> <i>Тема 7.1 Строение Солнечной системы.</i>	– <i>Контрольная работа</i> – <i>Практическая работа</i> – <i>Лабораторная работа;</i> – <i>Зачёт с оценкой</i>
<i>ПК 4.2.</i> <i>ЛР(А) 01-06</i>	<i>Тема 3.2 Лечение постоянным электрическим полем</i> <i>Тема 7.3 Промежуточная аттестация.</i>	– <i>Фронтальный опрос;</i> – <i>Тест</i> – <i>Контрольная работа</i> – <i>Практическая работа</i> – <i>Лабораторная работа;</i> – <i>Зачёт с оценкой</i>

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные: *лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные занятия.*

5.2 Активные и интерактивные: *мини-конференция.*