

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 527;

– примерной основной образовательной программы по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023;

– примерной программы учебной дисциплины «Физика», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.).

Разработчик:

Чугуевская О. А. – преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины
рассмотрена и одобрена
на заседании ЦМК общеобразовательных дисциплин
протокол № 10
от «25» 05 2023 г.

Председатель:  Г.В. Лысенко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	13
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	21
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	23
5. Адаптация рабочей программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.11. Физика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для практических и профессиональных задач, объяснения явлений производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств,

обеспечения безопасности производства и охраны природы;

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

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

- выдвигать гипотезы и строить модели,

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

- практически использовать физические знания;

- оценивать достоверность естественно-научной информации;

- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

– отличать гипотезы от научных теорий;

– делать выводы на основе экспериментальных данных;

– приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

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

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

– применять полученные знания для решения физических задач;

– 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 общеобразовательная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, 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

		<p>ями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>- 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.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; 	<p>- 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.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

	<p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.</p>	<p>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.</p>
<p>ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний</p>	<p>- осуществлять коммуникацию в профессиональной деятельности; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>- демонстрировать монологическую и диалогическую речь согласно производственной ситуации; - грамотно строить собственную речь, владеть навыками оратора; - конструировать монологическую речь с опорой на физические понятия и термины.</p>

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни	- владеть знаниями о правилах здорового образа жизни; - собственным примером демонстрировать приверженность здоровому образу жизни.	- создавать наглядный материал; - демонстрировать монологическую и диалогическую речь согласно профессиональной задаче; - грамотно строить собственную речь, владеть навыками оратора.
---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем программы общеобразовательной дисциплины	108
Уроки	106
в том числе: – профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное)	Объём в часах	Формируемые компетенции
Раздел 1. Механика		12	
Тема 1.1. Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2	ОК 03, ОК 05
Тема 1.2. Основы кинематики	Содержание учебного материала 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. Центробежное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 1.3. Основы динамики	Содержание учебного материала Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Силы трения. Силы упругости. Деформации. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07

Тема 1.4. Механика в организме человека <i>(прикладной модуль)</i>	Содержание учебного материала Механика опорно-двигательного аппарата человека. Механическая работа человека. Классификация механических характеристик движения человека. Механика движущегося и покоящегося тела. Особенности поведения человека при перегрузках и невесомости. Физические основы работы вестибулярного аппарата человека.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2
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 механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		16	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	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. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

Тема 2.3. Тепловое излучение тел (прикладной модуль)	Содержание учебного материала Источники теплового излучения, применяемые в лечебных целях. Теплоотдача, теплообмен и теплопроводность организма человека. Лечебное применение инфракрасного излучения. Ультрафиолетовое излучение и его применение в медицине.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.4. 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. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Раздел 3. Электродинамика		28	
Тема 3.1. Электрическое поле	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. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. 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.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

Тема 3.3. 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. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 3.4. 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.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 3.5. 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.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 3.6. Физические процессы в тканях человека при воздействии током и электромагнитными полями (прикладной модуль)	Содержание учебного материала Физические процессы в тканях человека при воздействии переменным и постоянным током. Использование тока в УВЧ-терапии, гальванизации и электрофорезе. Физические процессы в тканях человека при воздействии электромагнитными полями и электромагнитными волнами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 4. Колебания и волны		14	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	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. Звуковые волны.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07

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. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 4.3. Физические основы звуковых методов исследования (прикладной модуль)	Физика слуха человека. Понятие об аудиометрии. Ультразвук и его применение. Инфразвук.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 5. Оптика		20	
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Микроскопы. Телескопы.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Тема 5.2. 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. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

Тема 5.3. Применение световых явлений в медицине (прикладной модуль)	Содержание учебного материала Роль исследования света и связанных с ним измерений в медицине. Использование физических основ оптики для диагностики и лечения заболеваний человека. Применение света в оптической томографии, флюоресцентной и биохимической микроскопии. Общие понятия устройства аппаратуры светолечения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 5.4. 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 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
Раздел 6. Квантовая физика		12	
Тема 6.1. Квантовая оптика	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. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
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. 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. Элементарные частицы. Биологическое действие радиоактивных излучений.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07

Тема 6.3. Физические основы действия излучений на организм человека (прикладной модуль)	Физические основы действия ионизирующего излучения на организм человека. Применения рентгеновского излучения в медицине. Влияние радиоактивного излучения на человека и его последствия. Защита от излучений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 7. Строение Вселенной		6	
Тема 7.1. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала Солнечная система, ее строение, планеты и малые тела, астероиды, кометы, метеоры и метеориты. Солнце, строение солнечной атмосферы, солнечная активность. Система Земля-Луна.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Тема 7.2. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Основные характеристики звезд. Классификация звезд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной. Эволюция основного закона природы – закона сохранения вещества и энергии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
Итоговое занятие	Содержание учебного материала Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2	
ВСЕГО:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных и самостоятельных работ;
- профессионально-ориентированные задания;
- материалы зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном;
- интерактивная доска;
- выход в локальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Калашников, Н. П. | Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. – 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 496 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16205-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530614>

2. Васильев, А. А. | Физика. Базовый уровень: 10-11 классы : учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 211 с. – (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530393>

3. Кравченко, Н. Ю. | Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 300 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01418-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512690>

4. Федорова, В. Н. | Физика : учебник / Федорова В. Н. , Фаустов Е. В. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 384 с. - ISBN 978-5-9704-1983-0. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419830.html>

Дополнительные источники:

1. Родионов, В. Н. | Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 265 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07177-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512604>

2. Айзенцон, А. Е. | Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 335 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00795-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513094>

3. Горлач, В. В. | Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 343 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16184-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530576>

4. Горлач, В. В. | Физика. Самостоятельная работа студента : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 168 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9834-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513708>

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165/>.

2. ЭБС Лань [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/>.

3. ЭБС Консультант студента [сайт]–URL: <https://www.studentlibrary.ru/>.

4. Федеральный портал "Российское образование" (<http://edu.ru/>);

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://school-collection.edu.ru/>).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1: темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Р 2: темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3: темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4: темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5: темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Р 6: темы 6.1, 6.2, 6.3 Р 7: темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1: темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Р 2: темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3: темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4: темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5: темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Р 6: темы 6.1, 6.2, 6.3 Р 7: темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1: тема 1.1 Р 2: темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3: темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 7: темы 7.1, 7.2	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Р 1: темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Р 2: темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3: темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4: темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5: темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Р 6: темы 6.1, 6.2, 6.3 Р 7: темы 7.1, 7.2</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>Р 1: темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Р 2: темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3: темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4: темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5: темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Р 6: темы 6.1, 6.2, 6.3 Р 7: темы 7.1, 7.2</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Р 1: темы 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Р 2: темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 Р 3: темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4: темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 6: темы 6.1, 6.2, 6.3 Р 7: темы 7.1, 7.2</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний</p>	<p>Р 1: тема 1.4 Р 2: тема 2.3 Р 3: тема 3.6 Р 4: тема 4.3 Р 5: тема 5.3 Р 6: тема 6.3</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни</p>	<p>Р 1: тема 1.4 Р 2: тема 2.3 Р 3: тема 3.6 Р 4: тема 4.3 Р 5: тема 5.3 Р 6: тема 6.3</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - дифференцированный зачет.</p>

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация данной рабочей программы проводится в соответствии с пунктом 42 части 3 Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья материально-техническое обеспечение учебного процесса должно отвечать их особым образовательным потребностям с учетом имеющегося типа нарушений здоровья.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- меловая или электронная доска;
- мультимедийная система;
- специальная видео- и аудиотехника;
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента»;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (сурдопереводчик).

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- компьютерная техника со специальными программами невизуального доступа к информации;
- учебно-методические материалы в альтернативных форматах (крупный шрифт или аудиофайлы);
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента» с версией для слабовидящих и с возможностью прослушивания с помощью программы синтезатора речи;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (тифлосурдопереводчик).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- беспрепятственный доступ и пребывание в учебной аудитории;
- передвижные регулируемые парты с источником питания (либо в непосредственной близости от источников питания);
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения определяются с учетом имеющихся ограничений здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Реализацию адаптированной учебной программы обеспечивают педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по программе «Формирование профессиональной компетентности в области инклюзивного образования».