

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ, КОММЕРЦИИ И СЕРВИСА»
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВА,
ДИЗАЙНА И СФЕРЫ УСЛУГ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

БД.09 ФИЗИКА

по профессии 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Тюмень 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 N 1565 (ред. от 03.07.2024) и Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования от 01 марта 2023 г. N 05-592

Разработчики:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Физика».....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	14
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	22
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина БД.08 Физика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

1.2.1. Цели и задачи дисциплины:

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

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

Освоение курса БД.08 «Физика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для 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 учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование ОК, ПК (ФГОС СПО)	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-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих	ПРБ 1. Сформированность представлений 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; ПРБ 2. Сформированность умений 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

	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	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; ПРБ 3. Владение 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; ПРБ 4. Владение 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; ПРБ 6. Владение 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; ПРБ 7. Сформированность 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в	ПРБ 5. Умение 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; ПРБ 9. Сформированность

	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;	собственной позиции 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.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	ПРБ 9. Сформированность собственной позиции 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

жизненных ситуациях	- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и 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;	получаемой информации
ОК 04.	- готовность к саморазвитию,	ПРБ 10. Овладение умениями

Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	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; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; 11 - 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;	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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды	ПР6 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий,

	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; логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. 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;	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	В области экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

ПК 1.1.Подготавливать рабочее место, оборудование, для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.	Знать - 3-5– виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов, посуды и правила ухода за ними; - 3-6– правила проведения контрольного взвешивания продуктов. Уметь - У-9- включать и подготавливать к работе технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы в соответствии с инструкциями и регламентами.
ПК 2.1.Подготавливать рабочее место, оборудование, для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусочного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами	
ПК 3.1.Подготавливать рабочее место, оборудование, для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусочного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами	
ПК 4.1.Подготавливать рабочее место, оборудование, для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков в соответствии с инструкциями и регламентами	
ПК 5.1.Подготавливать рабочее место кондитера, оборудование к работе в соответствии с инструкциями и регламентами	
ПК 6.1. Подготавливать рабочее место, оборудование для приготовления изделий и композиций из шоколада и карамели	

1.3 Целевые ориентиры, формируемые в процессе освоения учебной дисциплины, в соответствии с программой воспитания по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Обозначение	Целевые ориентиры
ЦО 36	Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
ЦО 37	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
ЦО 38	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

ЦО 39	Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ЦО 40	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЦО 41	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	88
В т.ч.	
Основное содержание	88
В т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	22
лабораторные занятия	16
самостоятельная работа	-
Профессионально-ориентированное содержание* (содержание прикладного модуля)	20
В т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1 семестр		34час. 18ч.лек. 14ч.прак. 2ч. лаб.	
Раздел 1. Физика и методы научного познания		2	
Тема 1.1 Введение.	Содержание учебного материала	2	ОК 03, ОК 05, ЦО 36 - ЦО 41
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей		
Раздел 2. Механика.		14	
Тема 2.1 Кинематика.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36 - ЦО 41
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета.Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота. Центростремительное ускорение	2	
	Тематика практических занятий	2	
Практическое занятие №1. «Решение задач по теме «Кинематика».Измерение мгновенной скорости.Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательныеравные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально			
Тема 2.2	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Динамика.	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Вес тела. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО	2	ОК 05, ОК 07 ЦО 36 - ЦО 41
	Тематика практических занятий Практическое занятие №2. «Изучение особенностей силы трения (скольжения)». Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в деформированной пружине и резиновом образце от величины их деформации. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения	2	
Тема 2.3 Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и не потенциальные силы. Связь работы не потенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5 ЦО 36 - ЦО 41
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №3. «Решение задач на применение закона сохранения импульса». Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела.		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 2		
	Практические занятия Практическая работа: Изучить основы механики через практические примеры из профессии	2	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		26	
Тема 3.1 Основы молекулярно-	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
кинетической теории.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Газовые законы. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества: изотерма, изохора, изобара	2	ЦО 36 - ЦО 41
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №4. Измерение массы воздуха в классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа		
	Лабораторные занятия	2	
Тема 3.2 Основы термодинамики.	Лабораторная работа 1. Изучение одного из изопроцессов		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.1 ЦО 36 - ЦО 41
	Содержание учебного материала		
	Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплоемкость тела. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия (далее – КПД) тепловой машины. Цикл Карно и его КПД. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Экологические проблемы теплоэнергетики.	4	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №5. : Измерение удельной теплоемкости		
Тема 3.3	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 3	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	Практическая работа: Изучение теплопроводности и теплоизоляции в кулинарии, для управления тепловыми процессами		
	Содержание учебного материала	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса		ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36 - ЦО 41
2 семестр		74 час. 32ч.лек 28ч.прак. 14ч.лаб.	
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.	Лабораторные занятия	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5 ЦО 36 - ЦО 41
	Лабораторная работа 2. Определение влажности воздуха		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)3	4	
	Практические занятия «Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр. Определение массы воздуха в комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней. Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.		
Раздел 4. Электродинамика.		24	
Тема 4.1 Электростатика.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1 ЦО 36 - ЦО 41
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора		
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №6 : Измерение электроемкости конденсатора		
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)4	2	
	Практическое занятие Изучить основы электродинамики через практические примеры из профессии		
Тема 4.2 Постоянный	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
электрический ток.	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.		ЦО 36 - ЦО 41
Тема 4.3 Токи в различных средах	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36 - ЦО 41
	Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма	4	
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторная работа 3. Изучение смешанного соединения резисторов.	2	
Тема 4.4Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Лабораторная работа 4. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5 ЦО 36 - ЦО 41
	Содержание учебного материала		
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №7 Изучение магнитного поля катушки с током. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током		
	Лабораторные занятия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Лабораторная работа 5. Изучение явления электромагнитной индукции		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 3		
	Практические занятия		
	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: электроосветительные приборы, электродвигатель. Меры электробезопасности, заземление электроприборов.	2	
Раздел 5. Колебания и волны		22	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 07, ЦО 36 - ЦО 41
	Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические, динамическое колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Кинематическое и динамическое описание колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудой колебаний ее скорости и ускорения. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни	4	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 8: Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора	2	
	Практическое занятие №9. «Изучение явления электромагнитной индукции».	2	
Тема 5.2 Механические	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
и электромагнитные волны	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B и v в электромагнитной волне в вакууме. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды	4	ОК 05, ОК 07, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5 ЦО 36 - ЦО 41
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 5	2	
	Практическое занятие изучение процессов обработки пищевых продуктов с помощью механических колебаний		
Тема 5.3 Оптика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 07, ПК 1.1 ЦО 36 - ЦО 41
	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 и их свойства. Открытый колебательный контур. Опыты Г.Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие №. 10 Наблюдение дисперсии света	2	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа 6. Измерение показателя преломления стекла		
	Лабораторная работа 7. Исследование свойств изображений в линзах	2	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 5	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа: Изучить основы оптики через практические примеры из профессии		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		2	
Тема 6.1 Основы теории	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
относительности	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени. Исокращение длины. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы с энергией и импульсом свободной частицы. Энергия покоя свободной частицы.		ЦО 36 - ЦО 41
Раздел 7. Квантовая физика		12	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ЦО 36 - ЦО 41
	Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света	2	
Тема 7.2 Строение атома.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36 - ЦО 41
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по исследованию строения атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов в кристаллах. Спонтанное и вынужденное излучение. Устройство и принцип работы лазера		
	Тематика практических занятий	2	
Тема 7.3 Атомное ядро	Практическая работа № 12: Наблюдение линейчатого спектра		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36 - ЦО 41
	Содержание учебного материала	2	
	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Фундаментальные взаимодействия		
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие №13. Исследование треков частиц (по готовым фотографиям)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<u>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 7</u> Практические занятия Практическая работа: Деловая игра: Понятия, связанные с изучением методов научного познания: явление, научный факт, гипотеза, физическая величина, закон, теория, наблюдение, эксперимент, моделирование, модель, измерение	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ЦО 36 - ЦО 41
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		6	
Тема 8.1 Основы теории относительности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36 - ЦО 41
	Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики: масса, светимость, радиус, температура, их взаимосвязь. Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Модель «горячей Вселенной». Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии.		
	Лабораторные занятия Лабораторная работа 8. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды	2	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)			
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа, проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Комплект учебно-наглядных пособий:

- Комплект наглядного оборудования для демонстрации основных физических явлений.
- Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
- Комплект портретов для оформления кабинета;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц.

2. Комплект электронных пособий:

- Цифровая лаборатория по физике для учителя;
- Цифровая лаборатория по физике для ученика.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные источники:

1. Физика. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 517 с. - (Учебник СПО). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/> – Режим доступа: по подписке.

2. Физика. Базовый уровень. Практикум по решению задач : учебное пособие для СПО / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. - Москва : АО "Издательство Просвещение", 2025 - 240 с. - (Учебник СПО). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/> – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Мякишев, Г. Я. Физика : 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г. Я. Мякишев. – 12-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 432 с. : ил. – (Классический курс).

2. Мякишев, Г. Я. Физика : 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г. Я. Мякишев. – 11-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 432 с. : ил. – (Классический курс).

3.2.2. Интернет-ресурсы:

1. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). [Электронный ресурс]

2. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»). [Электронный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменного и устного тестирования, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

4.1 Инструменты оценки текущей аттестации по учебной дисциплине

Элементы учебной дисциплины (разделы/ темы)	Проверяемые результаты обучения ОК, ПК, З, У	Задания для оценки	Виды оценки
Введение. Физика и методы научного познания.	ОК 03, ОК 05, ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 З-1, 2, 3, 4 У-1, 4, 5, 9	Входное тестирование Кейс задания, диктант по физической терминологии, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5 2-5
Тема 2.1 Кинематика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 З-1, 2, 3, 4 У-1, 4, 5, 9	Задачи по теме занятия, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5
Тема 2.2 Динамика.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 З-1, 2, 3, 4 У-1, 4, 5, 9	Задачи по теме занятия, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5
Тема 2.3 Законы сохранения в механике.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 З-1, 2, 3, 4 У-1, 4, 5, 9	Проверочная работа. Задачи по теме занятия, кейс задания, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5 2-5
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14. З-1 У-1, 3, 5, 6	Задачи по теме занятия, кейс задания.	2-5
Тема 3.2 Основы термодинамики.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1, ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41. З-1 У-1, 3, 5, 6	Задачи по теме занятия, кейс задания.	2-5
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14. З-1 У-1, 3, 5, 6	Проверочная работа. Задачи по теме занятия, кейс задания, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5 2-5
Тема 4.1 Электростатика.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1, ПК6.1, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 З-1 У-1, 3, 5, 6	Задачи по теме занятия, кейс задания, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5

Элементы учебной дисциплины (разделы/ темы)	Проверяемые результаты обучения ОК, ПК, З, У	Задания для оценки	Виды оценки
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1,ПК6.1, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 5, 6	Задачи по теме занятия, кейс задания, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5 2-5
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1,ПК6.1, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 5, 6	Задачи по теме занятия, кейс задания, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5 2-5
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	Доклады, рефераты, оценка самостоятельно выполненных заданий.	2-5
Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК 4.1, ПК5.1,ПК6.1, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	Проверочная работа Задачи по теме занятия, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела.	2-5 2-5
Тема 5.3 Оптика.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	Задачи по теме занятия, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела	2-5 2-5
Тема 6.1 Основы теории относительности..	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	Проверочная работа Задачи по теме занятия, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела.	2-5 2-5
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	Проверочная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий	2-5 2-5
Тема 7.2 Строение атома	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	Проверочная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий Кейс задания, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам	2-5 2-5
Тема 7.3 Атомное ядро	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ЦО 36, ЦО 37, ЦО 38, ЦО 39, ЦО 40, ЦО 41 3-1 У-1, 3, 4, 5, 7,9	Проверочная работа Оценка самостоятельно выполненных заданий Кейс задания, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам	2-5 2-5

