

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ  
«ЛАНГЕПАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

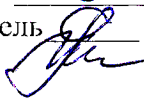
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.11 ФИЗИКА**

инвариантная часть  
основной профессиональной образовательной программы  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
в соответствии с ФГОС СПО по профессии

**43.01.09 ПОВАР, КОНДИТЕР**

базовой подготовки

г. Лангепас  
2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
ИЦК естественно-научных дисциплин  
дисциплины  
Протокол № 1  
от « 17 » 09 2025 г.  
Председатель  С.В. Лишицева

ОДОБРЕНО  
Педагогическим советом  
Протокол № 7  
от « 25 » 03 2025 г.

**Организация-разработчик:**

бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Лангемасский политехнический колледж»

**Разработчик:**

Чушев В.А., преподаватель бюджетное учреждение «Лангемасский политехнический колледж»

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденным Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1569 (ред. от 03.07.2024), на основе Примерной программы учебной дисциплины «Русский язык», рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Институт развития профессионального образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ФИЗИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» входит в состав программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии Повар, кондитер.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании технического профиля при реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.11 «Физика» относится к общеобразовательному циклу.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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; умения формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.11 «Физика» направлено на достижение следующих результатов:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>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</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности;</li> </ul>	<p>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;</p> <p>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 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>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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</p>
--	--	--

		<p>в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <p>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</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- 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</li> </ul>	<p>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;</p> <p>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 получаемой информации</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания:</p>	<p>ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных</p>

<p>собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</li> </ul>	<p>источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- оценивать качество своего вклада и каждого участника</li> </ul>	<p>ПРБ 10. Овладение 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>

	<p>команды в общий результат по разработанным критериям;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей:  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания:  - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;  в области патриотического воспитания проявлять:  -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;  Метапредметные результаты должны отражать:  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  а) общение:  - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;  - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>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</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части 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</p>	<p>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</p>

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

#### 1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающегося	108	час.
<b>включая:</b>		
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	108	час.
самостоятельной работы		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

1 курс (1 - 2 семестр)

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
Основное содержание	88
в т.ч.	
теоретические занятия	70
лабораторные занятия	14
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
консультации	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

## 2.1. Тематический план и содержание дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>		<b>36(30+6)</b>	ОК 03 ОК 05
<b>Раздел 1. Механика</b>			
<b>Тема 1.1 Введение Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Физика и методы научного познания. Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория	1	
	2. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.	1	
	3. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени	1	
	4. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности.	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	5. <i>Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями.</i>	1	
	6. <i>Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально</i>	1	
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>	
№1 Измерение ускорения свободного падения	2		
<b>Тема 2.1 Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил	1	
	2. 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	1	
	3. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости.	1	
	4. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО	1	
			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.1

	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<i>5.Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил.</i>	1	
	<i>6.Исследование зависимости сил упругости, возникающих в деформированной пружине и резинового образце от величины их деформации</i>	1	
	<b>Лабораторная работа</b>	2	
	№2 Определение коэффициента упругости	2	
<b>Тема 2.2 Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	1.Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО.	1	
	2.Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной	1	
	3Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы.	1	
	4.Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<i>5 Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе.</i>	1	
	<i>6 Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела</i>	1	
	<b>Лабораторная работа</b>	2	
№ 3 Определение силы трения	2		
<b>Тема 2.3 Механические колебания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	1.Колебательное движение. Маятники.	1	
	2.Механические волны Акустические волны	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<i>3.Технические устройства и практическое применение: сейсмограф</i>	1	
<i>4.Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити и массы</i>	1		
<b>Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика</b>			
	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	1.Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение Диффузия	1	
	2. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро	1	
	3 Тепловое равновесие. Шкала температур. Абсолютная температура		

ОК 04  
ОК 05  
ОК 07  
ПК 1.1

Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории	4. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	1
	5. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона	1
	6 Газовые законы. Изопроцесс : изотерма, изохора, изобара	1
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	
	7 <i>Технические устройства и практическое применение: термометр барометр.</i>	1
	8. <i>Определение массы воздуха в комнате на основе измерений объема комнаты, давления и температуры воздуха в ней</i>	1
Тема 2.2 Основы термодинамики	<b>2 семестр</b>	<b>72 (64+8)</b>
	<b>Термодинамика</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>
	1. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа.	1
	2. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче.	1
	3. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики	1
	4. Графическая интерпретация работы газа Преобразования энергии в тепловых машинах	1
	5 Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины	1
	6. Коэффициент полезного действия Цикл Карно и его КПД.	1
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	
	7 <i>Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания</i>	1
	8 <i>Технические устройства и практическое применение: холодильник кондиционер</i>	1
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>
	№ 4 Определение силы трения	2
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>
	1 Парообразование и конденсация. Испарение и кипение.	1
	2 Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления	1
	3 Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар.	1
	4 Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов	1
	5 Жидкие кристаллы. Современные материалы.	1
	6 Плавление и кристаллизация	1
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>1</b>

	<i>7 Гигрометр и психрометр, Калориметр, Удельная теплота плавления. Сублимация</i>	1	
	<i>8 Технологии получения современных материалов. Наноматериалы и нанотехнологии</i>	1	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>			
<b>Тема 3.1 Электростатика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	1 Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1	ОК 03
	2 Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля	1	ОК 04 ОК 05
	3 Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов.	1	ОК 07
	4 Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Емкость. Конденсатор.	1	ОК 01 ОК 02
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	1	
	<i>5 Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, конденсатор,</i>	1	
	<i>6 Технические устройства и практическое применение: копировальный аппарат, струйный принтер</i>	1	
<b>Тема 3.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	1 Электрический ток. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи	1	
	2 Удельное сопротивление. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	1	
	3 Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи	1	
	4 Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.	1	
	5 Электрический ток в металлах, жидкостях и газах	1	
	6 Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<i>7 Амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы,</i>	1	
	<i>8 Электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы</i>		
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>	
№ 5 Определение удельного сопротивления проводника	2		
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		

<b>Тема 3.3</b> <b>Магнитное поле.</b> <b>Электромагнитная индукция</b>	1 Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции. Линии магнитной индукции Опыт Эрстеда	1	
	2 Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление.	1	
	3 Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. В	1	
	4 Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<i>5 Постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель,</i>	1	
	<i>6 Ускорители элементарных частиц, индукционная печь.</i>	1	
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>	
	№6 Изучение явления электромагнитной индукции	2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Электромагнитные колебания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	1. Колебательный контур. Формула Томсона.	1	
	2 Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.	1	
	3 Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор	1	
	4 Производство, передача и потребление электрической энергии	1	
<b>Тема 4.2</b> <b>Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Скорость распространения и длина волны	1	
	2 Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн.	1	
	3 Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция	1	
	4. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация	1	
<b>Тема 4.3</b> <b>Оптика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Отражение света. Законы отражения света	1	
	2 Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение	1	
	3 Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка	1	
	4 Дисперсия света Поляризация света Наблюдение дисперсии света	1	

	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>	
	№ 7 Измерение показателя преломления стекла	2	
<b>Раздел 5. Основы специальной теории относительности</b>			
<b>Тема 5.1 Основы теории относительности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 05
	1 Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.	1	
	2 Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.	1	
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>			
<b>Тема 6.1 Элементы квантовой оптики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	1 Открытие и исследование фотоэффекта. опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой	1	
	2 Фотоны..Энергия и импульс фотона. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта Давление света Химическое действие света	1	
<b>Тема 6.2 Строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Модель атома Томсона. опыты Резерфорда по исследованию строения атома. Планетарная модель атома. Постулаты Бора	1	
	2 Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой.	1	
	3 Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода	1	
	4 Спонтанное и вынужденное излучение. Устройство и принцип работы лазера	1	
<b>Тема 6.3 Атомное ядро</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения	1	
	2 Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы	1	
	3 Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра	1	
	4 Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез.	1	
<b>Раздел 7. Элементы астрономии и астрофизики</b>			
<b>Тема 7.1 Элементы астрономии и астрофизики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	1 Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система.	1	
	2 Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность	1	

	3 Звезды, их основные характеристики: масса, светимость, радиус, температура, их взаимосвязь. Звезды главной последовательности	1	
	4 Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике.	1	
Консультации		2	
<b>Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете 220-222  
Оборудование учебного кабинета:

№	Оборудование	Технические средства обучения	Кол-во рабоч. мест
1.	Учебные парты	Телевизор	25
2.	Стулья	Проектор	
3.		Компьютер	

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для проверочных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы дифференцированного зачета.

Примерный перечень демонстрационного и лабораторного оборудования:

1. Цифровая лаборатория по физике для преподавателя;
2. Цифровая лаборатория по физике для обучающегося;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамике;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);
20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;
27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электрошитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;

32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;
36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. Стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Вап-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприса и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;
74. Стрелки магнитные на штативах;3
75. Султан электростатический;
76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

№ п/п	Наименование учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>Основные источники</b>	
1.	Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и спец.техн.профиля Академия 2023 г.
2.	Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2023 г.
3.	Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2023 г.
4.	Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и спец.техн.профиля:Сб.зад. Академия 2023 г.
<b>Дополнительные источники</b>	
1.	Гендешпштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2022 г.
2.	Гендешпштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2022 г.

### 3.3. Используемые образовательные технологии

В учебном процессе по дисциплине ОУД. 11 Физика используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы (наглядный словесный, практический. Современные методы обучения и преподавания. Методы обучения по ФГОС.

Кейс-метод

Метод проектов

Модульное обучение

С целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций по профессии 43.01.09 Повар, кондитер реализацию требований ФГОС СПО и работодателей используются образовательные технологии: Информационно-коммуникационная.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3. Раздел 8. Тема 8.1	устный опрос; фронтальный опрос; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; наблюдение и оценка подготовки деловой игры; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3. Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Тема 1.1. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3. Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3	

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2 Раздел 8. Тема 8.1	
ПК 1.1	Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
66 ÷ 90	4	хорошо
51 ÷ 65	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

**Рецензенты:**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Дополнения и изменения в рабочую программу учебной дисциплины (модуля)**

\_\_\_\_\_

*(наименование рабочей программы учебной дисциплины или модуля)*

**по специальности (профессии)** \_\_\_\_\_

*(наименование специальности (профессии))*

**на \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_

*(наименование ПЦК)*

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /