

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО 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

15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

базовой подготовки

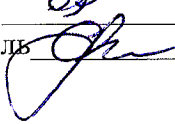
г. Лангепас
2025 г.

СОГЛАСОВАНО

ИЦК естественно-научных дисциплин

Протокол № 1

от « 12 » 04 2025 г.

Председатель  С.В. Липинцева

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом

Протокол № 7

от « 25 » 03 2025 г.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

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

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденным приказом Минпросвещения России от 13.07.2023 N 530, на основе Примерной программы учебной дисциплины: «Физика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») 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	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины входит в состав программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.35 Мастер слесарных работ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по профессии Мастер слесарных работ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место 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 дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

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	Личностные результаты должны отражать 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, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; Метапредметные результаты должны отражать: 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	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 и волны,

	деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; -проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	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
--	--	--

	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	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	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего	ПРБ 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели

и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: 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	строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; 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
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - 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

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - Метапредметные результаты должны отражать: 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; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -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 - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
--	---	---

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	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
ОК 05 Осуществлять	Личностные результаты должны отражать в части	ПРб 1. Сформированность представлений о роли

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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; - 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	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	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

Обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 01 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 02 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 03 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от группы с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 04 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 05 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 06 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 08 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 09 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

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

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины

Учебная нагрузка обучающегося	212	часа
включая:		
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	212	часа

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	180
Основное содержание	116
в т.ч.	
теоретические занятия	80
лабораторные занятия	34
консультация	2
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	58
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. 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
Раздел 1. Механика			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 03 ОК 05
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала	8	
	1. Введение Физика - наука о природе Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета	1	
	2 Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат	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	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	<i>5 Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении</i>	1	
	<i>6 Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально</i>	1	
	<i>7 Технические устройства и практическое применение: спидометр, цепные и ремённые передачи.</i>	1	
	<i>8 Технические устройства и практическое применение: движение искусственных спутников движение снарядов</i>	1	
	Лабораторная работа	2	
	№1 Определение ускорения тела	2	
	№2 Изучение вращательного движения	2	
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала	10	
	1 Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила.	1	
	2. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета Третий закон Ньютона	1	
	3 Закон всемирного тяготения. Сила тяжести Вес тела.	1	
	4 Сила упругости. Закон Гука. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения Коэффициент трения.	1	

	Профессионально ориентированное содержание	
	5 Первая космическая скорость..	1
	6 Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе	1
	7 Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела	1
	8 Момент силы относительно оси вращения.	1
	9 Плечо силы. Условия равновесия твердого тела	1
	10 Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил.	1
	Лабораторная работа	1
	№ 3 Измерение ускорения свободного падения	1
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	№4 Определение коэффициента упругости	1
	Содержание учебного материала	12
	1 Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
	2 Механическая работа и мощность. Работа силы тяжести и силы упругости.	1
	3 Кинетическая энергия.	1
	4 Потенциальная энергия	
	Профессионально ориентированное содержание	1
	5 Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	1
	6 Применение законов сохранения.	1
	7Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины	1
	8 Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет.	1
	9Использование законов механики для объяснения движения небесных тел	1
	10Развитие космических исследований, границы применимости классической механики.	1
	11. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли.	1
	12 Упругие и неупругие столкновения	1
	Лабораторная работа	2
	№ 5 Определение силы трения	2
	Содержание учебного материала	8
	1 Колебательное движение. Маятники. Пружинный маятник. Математический маятник	1

	2 Гармонические колебания и их характеристики Период, частота, амплитуда колебаний	1	
	3 Механические волны, условия распространения.	1	
	4. Скорость распространения и длина волны.	1	
	5 Поперечные и продольные волны	1	
	6 Решение задач		
	Профессионально ориентированное содержание		
	<i>7 Технические устройства и практическое применение: сейсмограф</i>	1	
	<i>8 Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити</i>	1	
	Лабораторная работа	2	
	№ 6 Измерение ускорения свободного падения	2	
	№ 7 Определение центра тяжести	2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			
Тема 2.1 Основы молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала	10	
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение Диффузия.	1	
	2 Масса и размеры молекул. Количество вещества.	1	
	3 Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	1	
	4 Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона.	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	<i>5 Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств веществ на основе этих моделей</i>	1	OK 01
	<i>6 Графическое представление изопроцессов</i>	1	OK 02
	<i>7 Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа.</i>	1	OK 03
	<i>8 Шкала температур Кельвина. Цельсия</i>	1	OK 04
	<i>9 Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа.</i>	1	OK 05
	<i>10 Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр</i>	1	OK 07
	Лабораторная работа	2	
	№8 Определение коэффициента полезного действия	2	
	Содержание учебного материала	14	
	1 Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты	1	
	2 Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики.	1	

Тема 2.2 Основы термодинамики	3 Тепловые двигатели.	1	
	4 КПД теплового двигателя.		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	5 Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа.	1	
	6 Преобразования энергии в тепловых машинах. Понятие об адиабатном процессе	1	
	7 Необратимость процессов в природе	1	
	8 Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче	1	
	9. Экологические проблемы теплоэнергетики.	1	
	10 Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа.	1	
	11 Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения	1	
	12 Охрана природы. Термодинамическая система.	1	
	13 Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания,	1	
	14 Технические устройства и практическое применение: бытовой холодильник, кондиционер	1	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала	8	
	1 Парообразование и конденсация.	1	
	2. Испарение и кипение. Насыщенный пар.	1	
	3. Абсолютная и относительная влажность воздуха	1	
	4 Удельная теплота парообразования	1	
	5 Зависимость температуры кипения от давления.	1	
	6 Кристаллические и аморфные тела	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	7 Жидкие кристаллы	1	
	8 Современные материалы технологии получения современных материалов	1	
	СР	4	
Раздел 3. Электродинамика			
Тема 3.1 Электростатика	Содержание учебного материала	10	ОК 01
	1 Электризация тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1	ОК 02
	2. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля	1	ОК 03 ОК 04

	3 Работа сил электростатического поля	1	ОК 05 ОК 07 ПК 4.1-4.3
	4 Потенциал. Разность потенциалов	1	
	5 Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	
	6 Диэлектрическая проницаемость	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	<i>7 Измерение электроемкости конденсатора.</i>	1	
	<i>8 Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр.</i>	1	
	<i>9 Технические устройства и практическое применение: электростатическая защита, заземление.</i>	1	
	<i>10 Технические устройства и практическое применение: копировальный аппарат, струйный принтер</i>	1	
	Лабораторная работа	6	
	№ 9. Проверка закона сохранения энергии в поле тяготения	2	
	№ 10. Изучение изобарного процесса	2	
	№ 11 Измерение удельной теплоемкости тела	2	
Тема 3.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала:	14	
	1 Электрический ток. Условия существования электрического тока.	1	
	2.Закон Ома для участка цепи	1	
	3.Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников	1	
	4 Электродвижущая сила. Закон Ома для полной	1	
	5. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока..	1	
	6.Электронная проводимость твердых металлов. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов	1	
	7 Электрический ток в газах	1	
	8. Электрический ток в вакууме	1	
	9 Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников		
	10 Полупроводниковые приборы		
	Профессионально ориентированное содержание		
	<i>11 Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр,</i>	1	
	<i>12 Технические устройства и практическое применение: реостат, источники тока,</i>	1	
	<i>13 Технические устройства и практическое применение: электроосветительные приборы</i>	1	

	<i>14 Технические устройства и практическое применение: термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый</i>	1	
	Лабораторная работа	6	
	№ 12 Определение удельного сопротивления проводника”	2	
	№ 13 Проверка закона Ома для участка цепи	2	
	№ 14 Способы соединения проводников	2	
Тема 3.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	10	
	1 Магнитное поле. Опыт Эрстеда Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции	1	
	2 Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов.	1	
	3 Сила Ампера, ее модуль и направление.	1	
	4 Сила Лоренца, ее модуль и направление.	1	
	5 Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея.	1	
	6 Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	7 Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов	1	
	8 Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током..	1	
	9 Явление электромагнитной индукции.. в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле	1	
	10 Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь	1	
Раздел 4. Колебания и волны			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 4.1-4.3
Тема 4.1 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	10	
	1 Период, частота, амплитуда и фаза колебаний.	1	
	2 Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания колебательном контуре.	1	
	3 Вынужденные электромагнитные колебания.	1	
	4. Переменный ток	1	
	5 Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения		
	6 Трансформатор.		
	Профессионально ориентированное содержание		
	7 Экологические риски при производстве электрической энергии.	1	

	<i>8 Резонанс. Синусоидальный переменный ток.</i>	1	
	<i>9 Культура использования электроэнергии в повседневной жизни</i>	1	
	<i>10 Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач</i>	1	
	Лабораторная работа	6	
	№ 15. Изучение полупроводникового диода	2	
	№ 16 Изучение трансформатора	2	
	№ 17 Определение показателя преломления стекла	2	
Тема 4.2 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала:	4	
	1 Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн	1	
	2 Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция	1	
	3. Принципы радиосвязи и телевидения.	1	
	4 Радиолокация.		
	Содержание учебного материала:	10	
Тема 4.3 Оптика	1 Прямолинейное распространение света в однородной среде	1	
	2 Отражение света. Законы отражения света	1	
	3 Преломление света. Законы преломления света Полное внутреннее отражение	1	
	4 Интерференция света Дифракция света	1	
	5. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников	1	
	6 Дисперсия света	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	<i>7 Поляризация света, поляроид,</i>	1	
	<i>8 Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат</i>	1	
	<i>9 Технические устройства и практическое применение: проекционный аппарат, микроскоп,</i>	1	
	<i>10 Технические устройства и практическое применение: телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, , телескоп</i>	1	
Раздел 5. Основы специальной теории относительности			ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 5.1 Основы специальной	Содержание учебного материала:	2	
	1 Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света	1	

теории относительности	в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.		ОК 05
	2 Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя	1	
Раздел 6. Квантовая физика			
Тема 6.1 Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	1 Формула Планка связи энергии фотона с его частотой.	1	
	2 Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова	1	
	3 Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "	1	
Тема 6.2 Строение атома	4 Красная граница" фотоэффекта. Фотоны.		
	Содержание учебного материала:	4	
	1 Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц.	1	
	2 Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов	1	
	3 Спонтанное и вынужденное излучение.	1	
	4 Устройство и принцип работы лазера. Виды спектров Спектральный анализ	1	
Тема 6.3 Атомное ядро	Содержание учебного материала	4	
	1 Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	
	2 Опыты Резерфорда доказывающие сложность строения ядра	1	
	3 Открытие радиоактивности. по определению состава радиоактивного излучения	1	
	4. Ядерные силы Ядерные реакции Ядерный реактор	1	
Раздел 7. Элементы астрономии и астрофизики			
Тема 7.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	1 Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение	1	
	2 Вид звездного неба. Созвездия	1	
	3 Солнечная система. Планеты земной группы	1	
	4. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.	1	
	Теоретические занятия	138	
	Лабораторные работы	34	
	Индивидуальный проект	32	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего: 212		180+32ср	

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 рабочих 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. Электрошлитка;
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 Ван-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 радиоприема 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. Сулган 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, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов
Основные источники	
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.
	Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и спец.техн.профиля: Сб.зад. Академия 2023 г.
Дополнительные источники	
1.	Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2018 г.
2.	Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2018 г.
Интернет-ресурсы	
1.	http://www.edu.ru/modules.php?page_id=6&name=Web_Links&l_op=viewlinkinfo&lid=51015 – «Российское образование» – Федеральный портал
2.	http://www.edu.ru/abitur/act.11/index.php – «Российское образование» – Федеральный портал. Среднее профессиональное образование

3.3. Используемые образовательные технологии

В учебном процессе по дисциплине ОУД.11 «Физика (с ИП)» используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы (указать используемые методы обучения) с целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций по профессии: 15.01.35 Мастер слесарных работ, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей.

В условиях реализации требований ФГОС СПО актуальными технологиями являются:

- Информационно – коммуникационная технология,
- Технология развития критического мышления,
- Проектная технология,
- Технология развивающего обучения,
- Здоровьесберегающие технологии,
- Технология проблемного обучения,
- Игровые технологии,
- Технология интегрированного обучения,
- Педагогика сотрудничества,
- Технологии уровневой дифференциации,
- Групповые технологии,
- Традиционные технологии (классно-урочная система).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3</i> <i>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.</i> <i>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.</i> Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2.,	

контекста	Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	

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

Разработчик:

Чушев В.А., преподаватель, БУ «Лангепасский политехнический колледж».

Эксперты:

Сгибнева Н.Н., преподаватель, БУ «Лангепасский политехнический колледж».

**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 _____ / _____ /