



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
*государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Отраденский нефтяной техникум»*

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ «ОНТ»
_____ Бурлаков Ю.А.
приказ № 219/1-о от «31» мая 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 ФИЗИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии**

**08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных
систем и оборудования**

***профиль обучения:* технологический**

г.о. Отрадный, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии ОО и СЭЦ

Председатель

_____/Морозова Ю.В.
Протокол № 10 от 20 мая 2022

Составитель: Васильев К.В., преподаватель ГБПОУ «Отраденский нефтяной техникум»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	12
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	36
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	39
Приложение 1	41
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	41
Приложение 2	42
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	42
Приложение 3	46
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	46

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.10 Физика разработана на основе:

-федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 11.12.2020) Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) (далее – ФГОС СОО);

-примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (далее – ПООП СОО);

-федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования;

-учебного плана по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования;

-рабочей программы воспитания по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования.

Программа учебного предмета ОУП.10 Физика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.10 Физика разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП 10 Физика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.10 Физика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.10 Физика по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования отводится 321 час в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.10 Физика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.10 Физика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета -2 и 4 семестр, и экзамена – 5 семестр по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.10 Физика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового и углубленного уровня (ПРБ/ПР у), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

-сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач;

- сформировать умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

В процессе освоения предмета ОУП.10 Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.10 Физика изучается на углубленном уровне.

Предмет ОУП.10 Физика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.04 Математика, ОУП.09 Химия, а также междисциплинарными курсами (далее – МДК) профессионального цикла МДК.01.01 Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения, и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.

Предмет ОУП.10 Физика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной ОП.10 Общие компетенции профессионала общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.10 Физика особое внимание уделяется сформированности умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиции безопасности жизнедеятельности.

В программе по предмету ОУП.10 Физика, реализуемой при подготовке обучающихся по профессии, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: Тема 1.2 Законы механики Ньютона; Тема 2.1 Основы Молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ; Тема 3.1 Электрическое поле; Тема 3.2 Законы постоянного тока; Тема 6.2 Физика атома.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.10 Физика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), личностные результаты программы воспитания (ЛРВР), метапредметные (МР), предметные для базового и углубленного уровня изучения (ПРб/ПРу):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛРВР20	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛРВР22	Способный быть внимательным, скрупулезным, принимать конструктивные решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем.
ЛРВР24	Проявляющий эмоциональную устойчивость и способность её регулировать. Демонстрирующий способность к стрессоустойчивости, умение работать в режиме многозадачности
ЛРВР25	Демонстрирующий способность к практической деятельности.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее -ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 06	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01	сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ПРб 02	владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
ПРб 03	владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
ПРб 04	сформированность умения решать физические задачи;
ПРб 05	сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
ПРб 06	сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
ПРб 07	овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПРу 01	сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
ПРу 02	сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов, устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
ПРу 03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
ПРу 04	владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
ПРу 05	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В процессе освоения предмета ОУП. 10 Физика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 03 ОК 04 ОК 05	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

		ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
--	--	---

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП. 10 Физика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования)
ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения	
ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;
ПК 1.3	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	321
Основное содержание	282
в т. ч.:	
теоретическое обучение	219
лабораторные/практические занятия	63
Профессионально ориентированное содержание	11
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные/практические занятия	11
Самостоятельная работа	20
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.10 ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Введение		2			
	Содержание учебного материала	2			
	Физика - фундаментальная наука о природе. Моделирование физических явлений и процессов	2	ПР6 01 ЛР 9,13 МР 9	ОК 07	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольная работа	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел 1.	Механика	55			
Тема 1.1	Содержание учебного материала	11	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
Кинематика	Механическое движение Перемещение. Путь Скорость. Равномерное прямолинейное движение Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	8			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Равномерное движение по окружности.				
	Лабораторные занятия	-	-	-	-
	Практические занятия	3	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15
	ПЗ.01 Решение задач на определение основных кинематических величин.	1	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 05 ОК 06	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25
	ПЗ.02 Решение задач на определение пройденного пути в равноускоренном движении.	1	Пру 02, Пру 03, Пру 05		ЛВР25
	ПЗ.03 Построение графиков зависимости кинематических величин.	1	ЛР4,5,9 МР3,7,9		Познавательное
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	25	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 03	ЛРВР 15
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.	8	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 05	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	4	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15
	ЛПЗ №1 Исследование движения тела под действием постоянной силы.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 05 ОК 06	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25
	ЛПЗ №2 Изучение особенностей силы трения (скольжения).	2	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		Познавательное
	Практические занятия	5	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	ПЗ.04 Решение задач на применение законов Ньютона	1	ПР6 03, ПР6 04,	ОК 05	ЛРВР17,
	ПЗ.05 Решение задач на применение законов всемирного тяготения.	1	ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 06	ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Профессионально ориентированное содержание	3	ПР6 01, ПР6 02,	ПК1.1, ПК1.3,	ЛРВР 15
	ПЗ.06 Изучение упругих свойств монтажных конструкций.	1	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05	ЛРВР17, ЛРВР20,
	ПЗ.07 Изучение материала систем отопления.	1	Пру 02, Пру 03,	ОК 06	ЛВР22,
	ПЗ.08 Изучение веса вентиляционных конструкций.	1	Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 07	ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	5	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 02	ЛРВР 15
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	5	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	19		-	
	Закон сохранения импульса Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия.	10	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		ЛР4,5,9 МР3,7,9		ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	8	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ЛПЗ№3 Изучение закона сохранения импульса.	2			
	ЛПЗ№4 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	2	Пру 02, Пру 03, Пру 05		
	ЛПЗ№5 Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.	2	ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	ЛПЗ№6 Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника	2			
	Практические занятия:	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.09 Решение задач на применение закона сохранения импульса.	1	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики	53			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	19	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24,
Основы молекулярно-кинетической теории.	Основные положения молекулярно - кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	12	Пру 02, Пру 03, Пру 05		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Идеальный газ	Температура. Абсолютный ноль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная		ЛР4,5,9 МР3,7,9		ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	2			
	Профессионально ориентированное содержание	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ПК1.1,ПК1.3, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.10 Изучение изменения агрегатного состояния пластиковых труб в процессе нагревания паяльной установкой.	2	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	5	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 02 ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
Домашнее задание. Подготовка доклада «Изотермические процессы».	5	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9			
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	8	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25
	Внутренняя энергия идеального газа Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики Принцип действия тепловой машины.	6	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики.		МР3,7,9		Познавательное
	Лабораторные занятия	-	-	-	-
	Практические занятия	2	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15
	ПЗ.11 Разбор модели тепловых двигателей.	1	ПР6 03, ПР6 04,	ОК 05	ЛРВР17,
	ПЗ.12 Решение задач на применение законов термодинамики.	1	ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 06	ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 2.3 Свойства паров	Содержание учебного материала	7	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 03	ЛРВР 15
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Перегретый пар.	4	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 05	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	2	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15
	ЛПЗ№7 Измерение влажности воздуха	2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 05 ОК 06	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	ПЗ№13 Решение задач на определение влажности воздуха.	1	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 05 ОК 06	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 2.4 Свойства жидкостей	Содержание учебного материала	8	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Капиллярные явления. Энергия поверхностного слоя Явления на границе жидкости с твердым телом	6			
	Лабораторные занятия	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ЛПЗ№8 Измерение поверхностного натяжения жидкости.	2			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
Самостоятельная работа обучающихся	-				
Тема 2.5	Содержание учебного материала	11	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 03	ЛРВР 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Свойства твердых тел	Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твёрдых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	4	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 05	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	6	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ЛПЗ 9. Наблюдение процесса кристаллизации. Изучение деформации растяжения	2	Пру 02, Пру 03, Пру 05		ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25
	ЛПЗ 10. Изучение теплового расширения твердых тел.	2	ЛР4,5,9 МР3,7,9		ЛВР25 Познавательное
	ЛПЗ 11. Изучение особенностей теплового расширения воды.	2			
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.14 Решение задач на изменение агрегатного состояния вещества.	1			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел 3.	Электродинамика	71			
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала	26		-	
	Электрические заряды Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	19	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	<p>Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков Проводники в электрическом поле. Конденсаторы Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора</p>		<p>Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9</p>		<p>ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное</p>
	Лабораторные занятия	-	-	-	-
	Практические занятия	2	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15
	ПЗ.15 Решение задач на применение закона Кулона	1	<p>ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9</p>	<p>ОК 05 ОК 06</p>	<p>ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное</p>
	Профессионально ориентированное содержание	1	ПР6 01, ПР6 02,	ПК 1.1,ПК 1.3,	ЛРВР 15
	ПЗ.16 Изучение электрической схемы сварочного аппарата.	1	<p>ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9</p>	<p>ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07</p>	<p>ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание. Составление таблицы «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле». Подготовка рефератов «Виды электрических разрядов»,	5	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 02 ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля - Ленца. Работа и мощность электрического тока Тепловое действие тока.	16	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	6	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 04	ЛРВР 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	ЛПЗ 12. Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03,	ОК 05 ОК 06	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ЛПЗ 13. Изучение закона Ома для полной цепи.	2	Пру 05		
	ЛПЗ 14. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.	2	ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Практические занятия	4	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.17 Решение задач на применение закона Ома для участка цепи.	1			
	Профессионально ориентированное содержание	3	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ПК 1.1,ПК 1.3, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.18 Изучение электрической схемы устройства, для пайки пластиковых труб.	1			
	ПЗ.19 Виды заземления и зануления	1			
	ПЗ.20 Выбор аппарата для сварки по его мощности	1			
	Контрольные работы	-			
Самостоятельная работа обучающихся	-				
Тема 3.3 Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала	3	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24,
	Собственная проводимость полупроводников. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Полупроводниковые приборы.	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
			ЛР4,5,9 МР3,7,9		ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-	-		
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25
	ПЗ.21 Решение задач на определение температурного коэффициента сопротивления.	1	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		Познавательное
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала	13	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06		
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	12	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20,
	ПЗ.22 Решение задач на изображение магнитного поля тока.	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
			Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	13	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Электромагнитная индукция	6	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Электромагнитная индукция				
	Вихревое электрическое поле.				
	Вихревое электрическое поле.				
	Самоиндукция.				
	Энергия магнитного поля				
Лабораторные занятия	6	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное	
ЛПЗ 15. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	Пру 02, Пру 03, Пру 05			
ЛПЗ 16. Определение коэффициента полезного действия электрического чайника	2	ЛР4,5,9 МР3,7,9			
ЛПЗ 17. Определение температуры нити лампы накаливания	2				
Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное	
ПЗ.23 Решение задач на применение закона электромагнитной индукции.	1	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел 4	Колебания и волны	51			
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала	14	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Колебательное движение. Гармонические колебания Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания Вынужденные механические колебания	10			
	Лабораторные занятия	2			
	ЛПЗ 18. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2			
	Практические занятия	2			
	ПЗ.24 Решение задач на определение амплитуды колебаний.	1	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное	
	ПЗ.25 Решение задач на определение периода, частоты колебаний.	1			
	Контрольные работы	-			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 4.2 Упругие волны	Содержание учебного материала	11		ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Поперечные и продольные волны Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	8	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Лабораторные занятия	-	-	-	-
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.26 Решение задач на определение амплитуды, периода, частоты колебаний.	1			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 02 ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
Домашнее задание. Подготовка доклада «Влияние шума на организм человека», «Применение ультразвука в медицине».	2				
Тема 4.3	Содержание учебного материала	15			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Электромагнитные колебания	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре Затухающие электромагнитные колебания Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Вынужденные электрические колебания. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.	12	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ЛПЗ 19. Индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока.	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.27 Решение задач на определение параметров гармонического движения.	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	11	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	10			
	Лабораторные занятия	-	-	-	-
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.28 Решение задач на определение параметров колебательного движения.	1			
	Контрольные работы	-			
Самостоятельная работа обучающихся	-				
Раздел 5.	Оптика	25			
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала	12	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Законы отражения и преломления света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	10			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Лабораторные занятия	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ЛПЗ 20. Изучение изображения предметов в тонкой линзе	2			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала	13		ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Интерференция света. Когерентность световых лучей Интерференция в тонких пленках Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике Дифракция света Дифракционная решетка Поляризация поперечных волн. Поляризация света Дисперсия света. Виды спектров. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения	12	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.29 Решение задач на определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Раздел 6.	Элементы квантовой физики	36			
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	12	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект Внутренний фотоэффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.	8	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.30 Решение задач на определение кванта света.	1	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	3	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06	ОК 02 ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Домашнее задание. Подготовка докладов «Особенности химического, биологического действия света», «Внешний и внутренний фотоэффект, красная граница фотоэффекта»	3	Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9		
Тема 6.2	Содержание учебного материала.	13			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Физика атома					
	Развитие взглядов на строение вещества Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	10	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	2			
	Профессионально ориентированное содержание	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ПК 1.1,ПК 1.3, ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.32 Изучение воздействия сварки на организм человека.	2			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 6.3	Содержание учебного материала.	11			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Физика атомного ядра	Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Управляемая цепная реакция. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	10	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	1	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	ПЗ.33 Закон радиоактивного распада.	1			
	Контрольные работы	-			
Самостоятельная работа	-				
Раздел 7.	Эволюция Вселенной	20			
Тема 7.1	Содержание учебного материала	10	ПР6 01, ПР6 02,	ОК 03	ЛРВР 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
Строение и развитие Вселенной	Наша звездная система-Галактика. Другие галактики Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.	10	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 05	ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 7.2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы	Содержание учебного материала.	10			
	Термоядерный синтез. Термоядерный синтез Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Обобщающее повторение. Обобщающее повторение.	10	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 06 Пру 02, Пру 03, Пру 05 ЛР4,5,9 МР3,7,9	ОК 03 ОК 05 ОК 06	ЛРВР 15 ЛРВР17, ЛРВР20, ЛВР22, ЛВР24, ЛВР25 Познавательное
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
Самостоятельная работа	-				
	Консультации	2			
	Экзамен	6			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания и направления воспитательной работы
	ИТОГО	321			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Физики.

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- ученические столы - 15 шт., стулья - 30 шт;
- стол, стул преподавателя, доска, тематические стенды.

Технические средства обучения:

1. Комплекты видеофильмов.
2. Портреты великих ученых.
3. Маркерная и меловая доска.
4. Учебники.
5. Экран переносной .
6. Ноутбук.
7. Демонстрационная зона.
8. Доска аудиторская.
9. Кабинет электроснабжения.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники Для преподавателей

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: 2019 –340с.
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования – М.: 2019 – 110с.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. – М.: 2021 – 78с.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. – М.: 2021 –98с.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации: методическое пособие/ В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. – М.: 2020

6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования (Электронное приложение). – М.: 2021 – 450с.
7. Касьянов В.А., Физика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник/ В.А. Касьянов – М.: 2020 –340с.
8. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник. – М.: 2019

Для студентов

1. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования./ В.Ф. Дмитриева – М.: 2019 – 450с.
2. Дмитриева В.Ф., Физика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования./ В.Ф. Дмитриева – М.: 2019– 135с.
3. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования – М.: 2019 – 450с.
4. Дмитриева В.Ф., Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. – М.: 2020 – 120с.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования. — М., 2021.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования. — М., 2022.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учебное пособие для студентов учреждений среднего проф.образования. — М., 2022.
8. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования. — М., 2021.
9. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования. — М., 2022.

Дополнительные источники Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445.
2. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от

- 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N 24480.
 4. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
 5. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.
4. www.booksgid.com - Books Gid. Электронная библиотека.
5. window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
6. st-books.ru - Лучшая учебная литература.
7. ru/book - Электронная библиотечная система.
8. <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm>
9. <http://fiz.1september.ru/> - Учебно-методическая газета «Физика».
10. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
12. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников)
13. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
14. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
15. www.hvsh.ru (журнал «Физика в школе»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб/у)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПРб 01. Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование
ПРб 02. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
ПРб 03. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - подготовка сообщений
ПРб 04. Сформированность умения решать физические задачи	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - тестирование
ПРб 05. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование
ПРб 06. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - устный опрос, - тестирование
ПРб 07. Овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - подготовка сообщений
ПРу 01. Сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	<ul style="list-style-type: none"> - дискуссии. - дебаты.

<p>Пру 02. Сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - зачеты. - подготовка кратких сообщений, докладов, рефератов, исследовательских работ, самостоятельное составление задач по изучаемой теме. - работа над выполнением наглядных пособий (схем, таблиц и др.), проектов. - лабораторные работы. - выполнение исследовательских и творческих заданий.
<p>Пру 03. Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос. - решение задач. - лабораторные работы. - практические работы.
<p>Пру 04. Владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата</p>	<ul style="list-style-type: none"> - конспект материала . - лабораторные работы. - выполнение исследовательских и творческих заданий. - практические работы.
<p>Пру 05. Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение исследовательских и творческих заданий. - лабораторные работы.

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Александр Григорьевич Столетов — русский физик.
2. Александр Степанович Попов — русский ученый, изобретатель радио.
3. Андре Мари Ампер — основоположник электродинамики.
4. Асинхронный двигатель.
5. Астероиды.
6. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
7. Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель.
8. Величайшие открытия физики.
9. Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
10. Вселенная и темная материя.
11. Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
12. Голография и ее применение.
13. Дифракция в нашей жизни.
14. Жидкие кристаллы.
15. Законы сохранения в механике.
16. Игорь Васильевич Курчатов — физик, организатор атомной науки и техники.
17. Исаак Ньютон — создатель классической физики.
18. Использование электроэнергии в транспорте.
19. Лазерные технологии и их использование.
20. Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
21. Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле.
22. Макс Планк.
23. Модели атома. Опыт Резерфорда.
24. Молния — газовый разряд в природных условиях.
25. Нильс Бор — один из создателей современной физики.
26. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
27. Плазма — четвертое состояние вещества.
28. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
29. Реликтовое излучение.
30. Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
31. Рождение и эволюция звезд.
32. Силы трения.
33. Современные средства связи.
34. Солнце — источник жизни на Земле.
35. Трансформаторы.
36. Фотоэлементы.
37. Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
38. Ханс Кристиан Эрстед — основоположник электромагнетизма.
39. Черные дыры.
40. Экологические проблемы и возможные пути их решения.

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>	<p>ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью</p> <p>ЛР12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p>	<p>МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного</p>	<p>ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	<p>МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>контекста; ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>		
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения; ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>	<p>ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>	<p>МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для</p>	<p>МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ценностей; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;	ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно	

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите; ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; ЛР 08 .Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности	МР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью ЛР12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	МР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
	<p>ПМ.01 Выполнение работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения</p> <p>МДК.01.01 Монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения и газоснабжения</p> <p>ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения;</p> <p>ПК 1.3 Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения и газоснабжения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования; -выполнения укрупнительной сборки 	<p>ПРб 01 сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>ПРб 02 владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой</p> <p>ПРб 03 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>ПРб 04 сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>ПРб 06 сформированность собственной позиции по отношению к физической</p>	<p>1.Раздел Механика. Тема 1.2 Законы механики Ньютона.</p> <p>2 Раздел Основы молекулярно-кинетической теории. Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ</p> <p>3 Раздел Электродинамика. Тема 3.1 Электрическое поле; Тема 3.2 Законы постоянного тока;</p> <p>6 Раздел Элементы квантовой физики. Тема 6.2 Физика атома</p>

<p>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
	<p>монтажных узлов и блоков; Уметь: -подготавливать вспомогательные материалы; -выполнять слесарные работы по профессии; -выполнять укрупнительную сборку; -выполнять монтаж трубопроводов и запорной арматуры; -выполнять простые работы при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков; Знать: -виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования; способы выполнения слесарных работ по профессии; -способы сверления и пробивки отверстий;</p>	<p>информации, получаемой из разных источников ПРу 02 сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов, устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; ПРу 03 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; ПРу 05 сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности</p>	