

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ПРОЕКТ «РАЗВИТИЕ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ И
СТИМУЛИРОВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по специальности**

**1401000 - Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(шифр/код и название специальности)**

**Уровень профессиональной квалификации: прикладной бакалавр
Срок обучения: 2 года 10 мес.**

Астана, 2018

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована Республиканским учебно-методическим советом МОН РК

Протокол № 3 от «18» августа 2018 г.

Авторы - разработчики:

Даркенбаев Т.С. - Начальник Отдела нормативно-технического обеспечения ТОО «Дирекция по строительству LRT»

Каюпов Т.К. - Ведущий научный сотрудник Евразийского технологического института ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Мусина С.К. - Научный сотрудник Евразийского технологического института ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Бижигитов М.Б. – Заведующий отделением профессионального и технического обучения Талдыкорганского политехнического колледжа

Эксперт:

Мусабаев Т.Т. - Генеральный директор РГП на ПХВ «Республиканский центр государственного градостроительного планирования и кадастра» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1	Используемые обозначения и сокращения	5
2	Паспорт рабочей образовательной программы	6
3	Профиль компетенций	7
4	Перечень модулей и результатов обучения	10
4.1	Спецификация базового модуля 1 «Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности»	26
4.2	Спецификация базового модуля 2 «Развитие и совершенствование физических качеств»	29
4.3	Спецификация базового модуля 3 «Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности»	31
4.4	Спецификация базового модуля 4 «Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе»	33
4.5	Спецификация базового модуля 5 «Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе»	35
4.6	Спецификация базового модуля 6 «Охрана труда и техника безопасности»	37
	Спецификация базового модуля 7 «Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности»	39
4.7	Спецификация профессионального модуля 1 «Разработка конструкторской и технологической документации»	41
4.8	Спецификация профессионального модуля 2 «Выполнение основных слесарных и слесарно-сборочных работ»	43
4.9	Спецификация профессионального модуля 3 «Выполнение сварки и склейки труб с различными пластмассовыми фасонными частями»	45
4.10	Спецификация профессионального модуля 4 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»»	48
4.11	Спецификация профессионального модуля 5 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных систем, включая коммуникации «Умных домов»»	51
4.12	Спецификация профессионального модуля 6 «Проведение технического обслуживания интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»»	54
4.13	Спецификация профессионального модуля 7 «Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»»	58
5	План учебного процесса	61

ВВЕДЕНИЕ

Президентом страны Н.А. Назарбаевым в Послании народу Казахстана 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» отмечена, необходимость разработки современных образовательных стандартов по всем основным профессиям. В новых стандартах работодатели и бизнесмены четко закрепят, какие знания, навыки и компетенции должны быть у работников.

Настоящая образовательная программа подготовлена в соответствии с действующими Законом Республики Казахстан «Об образовании», нормативными документами, постановлениями Правительства Республики Казахстан в области образования и архитектурно-строительной деятельности, определяющих содержание обучения по специальности 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по квалификации «Прикладной бакалавр по обслуживанию интеллектуальной системы управления зданий».

Интеллектуальные системы управления зданий является продуктом современного развития существующих систем автоматизации: комплексная оптимизация использования ресурсов, повышение гибкости конфигурирования и снижение общих затрат на энергопотребление, интеграция с широким спектром технологического и телекоммуникационного оборудования, упрощение взаимодействия с пользователем, обеспечение безопасности.

Образовательная программа призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит адаптацию системы технического и профессионального образования к изменяющимся потребностям общества, экономики рынка труда.

Предусмотрено использование модульно-компетентностного подхода, основанного на разработке оценки компетенций обучающихся организаций образования в виде основных образовательных результатов, использования модульного обучения.

В соответствии с настоящей образовательной программой учебный процесс в организациях технического и профессионального образования основываться как на модульной системе, так и на кредитной системе обучения.

При разработке представленной модульной программы обучения, использованы отечественные и зарубежные научно-методические работы о внедрении автоматизированных систем управления зданий.

На основе настоящей ОП организация образования разрабатывает рабочие учебные планы и программы с использованием соответствующих методических рекомендаций для рабочей учебно-планирующей документации.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ИА	Итоговая аттестация
К	Консультации
НРК	Национальная рамка квалификаций
ОКЭД	Общий классификатор видов экономической деятельности
ООД	Общеобразовательные дисциплины
ОП	Образовательная программа
ПС	Профессиональный стандарт
ПВО	Послевузовское образование
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
ПО	Производственное обучение
ПП	Профессиональная практика
РГ	Рабочая группа
РК	Республика Казахстан
РО	Результат обучения
ТИПО	Техническое и профессиональное образование
Ф	Факультативные занятия

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование (код и название специальности): 1401000 - Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Название и код квалификации: 1401374 – «Прикладной бакалавр по обслуживанию интеллектуальной системы управления зданий»

Цель образовательной программы: подготовка квалифицированных специалистов для обслуживания интеллектуальной системы управления, включая коммуникации «Умных домов».

Уровень образования: послесреднее образование

Уровень профессиональной квалификации: прикладной бакалавр.

Уровни квалификации по НРК/ОРК: 4

Область профессиональной деятельности*: Строительство и коммунальное хозяйство; Сервис, экономика и управление; Энергетика.

Вид(ы) трудовой деятельности:**

1. Техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, канализации, отопления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»;

2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем, освещения и осветительных сетей зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»;

3. Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов».

Объект(ы) профессиональной деятельности*:** строительные и проектные организации, государственные и частные компании.

Особенности программы**:** Возможность использования дуальной формы профессиональной подготовки / кредитная технология.

Форма обучения: очная.

Сроки обучения: 2 года 10 мес.

Язык обучения: государственный и русский.

Объем кредитов/часов: 165 кредитов /4950 часов.

Требования к обучающимся***:** лица, имеющие общее среднее образование.

*Указывается по параметрам ОРК (Методические рекомендации по разработке и оформлению отраслевых рамок квалификаций, Астана, 2016г.).

**Указывается по ПС (Методические рекомендации по разработке и оформлению профессиональных стандартов, Астана, 2017)

*** Указываются системы, предметы (объекты), явления, процессы, технологии на которые направлена деятельность.

****Указывается дуальное образование / дистанционное обучение / кредитная технология

***** Указывается предыдущее образование: основное среднее / общее среднее / техническое и профессиональное образование

3. ПРОФИЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

<p>Цель обучения: Выполнять работы по обслуживанию интеллектуальной системы управления, включая коммуникации «Умных домов»</p>	<p>После успешного завершения программы обучающийся будет уметь выполнять работы по обслуживанию интеллектуальной системы управления, включая коммуникации «Умных домов»</p>	
<p>Название секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД* <i>(по профессиональному стандарту)</i></p>	<p>Код ОКЭД: 43298 Секция: [F] СТРОИТЕЛЬСТВО Раздел: [43] Специализированные строительные работы Группа: [432] Электротехнические, слесарные и прочие строительные-монтажные работы Класс: [4329] Прочие строительные-монтажные работы Код ОКЭД: 43210 Секция: [F] СТРОИТЕЛЬСТВО Раздел: [43] Специализированные строительные работы Группа: [432] Электротехнические, слесарные и прочие строительные-монтажные работы Класс: [4321] Электротехнические и монтажные работы</p>	
<p>Сферы компетенций <i>(по основным трудовым функциям профессионального стандарта или анализа профессии) **</i></p>	<p>1. Техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, канализации, отопления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»; 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем, освещения и осветительных сетей зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»; 3. Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов».</p>	
<p>Общие (базовые) компетенции</p>		
<p>Код компетенции</p>	<p>Компетенции (в соответствии с трудовыми функциями и уровнями квалификации)</p>	<p>Модули</p>
<p>Базовые компетенции</p>		
<p>БК 1</p>	<p>Применять</p>	<p>БМ 1. Применение</p>

	профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности и составлять деловые бумаги на государственном языке	профессиональной лексики и составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности
БК 2	Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 2. Развитие и совершенствование физических качеств
БК 3	Применять базовые знания экономики в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности
БК 4	Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе	БМ 4. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе
БК 5	Применять основы философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 5. Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе
БК 6	Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности	БМ 6. Охрана труда и техника безопасности
БК 7	Использовать законы физики и применять информационные технологии в профессиональной деятельности	БМ 7. Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции		
Код компетенции	Компетенции (в соответствии с трудовыми функциями и уровнями квалификации)	Модули
ПК 1	Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию	ПМ 1. Разработка конструкторской и технологической документации
ПК 2	Выполнять основные слесарные и слесарно-сборочные работы	ПМ 2. Выполнение основных слесарных и слесарно-сборочных работ
ПК 3	Производить сварку и склейку труб с различными	ПМ 3. Выполнение сварки и склейки труб с различными

	пластмассовыми фасонными частями	пластмассовыми фасонными частями
ПК 4	Проводить монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»	ПМ 4. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»
ПК 5	Проводить монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных системы, включая коммуникации «Умных домов»	ПМ 5. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных систем, включая коммуникации «Умных домов»
ПК 6	Проводить техническое обслуживание интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»	ПМ 6. Проведение технического обслуживания интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»
ПК 7	Проектировать отдельные элементы и интеллектуальные системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»	ПМ 7. Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»

4. ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Наименование модуля	Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Дисциплины, формирующие модуль
Базовые компетенции			
БМ 1. Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности	РО 1. Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языков для общения в сфере своей профессиональной деятельности	КО 1. Владение лексическим материалом по специальности	Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный язык Современный русский/казахский язык Делопроизводство на государственном языке
		КО 2. Владение грамматическим материалом по специальности	
		КО 3. Применение терминологии по специальности.	
	РО 2. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов	КО 1. Чтение текстов профессиональной направленности	
		КО 2. Перевод (со словарем) текстов профессиональной направленности	
		КО 3. Развитие специального словаря иноязычной терминологии профессиональной направленности	
	РО 3. Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий	КО 1. Составление на казахском (русском) и иностранном языках резюме, автобиографию, характеристику, заявление, жалобу, доверенность, расписку	
		КО 2. Соблюдение требований, предъявляемых к тексту документа	
		КО 3. Создание на компьютере документов, отвечающих современным требованиям и	

		установленным нормативным актам	
БМ 2. Развитие и совершенств ование физических качеств	РО 1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни	КО 1. Понимание и соблюдение основ и культуры здорового образа жизни	Физическая культура
		КО 2. Характеристика физиологических основ деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках	
		КО 3. Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке	
	РО 2. Совершенст вовать физиче ские качес тва и психо физиологи ческие спо собности	КО 1. Характеристика основ физической нагрузки и способы ее регулиру вания	
		КО 2. Подборка и применение методов и средств физической культуры для совершенств ования ос новных физ ических кач еств	
		КО 3. Выполнение контрольных нормативов и тестов, предусмотренные программой	
	РО 3. Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях	КО 1. Понимание причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями	
		КО 2. Использование способов профилактики травматизма	
		КО 3. Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах	
БМ 3.	РО 1.	КО 1. Понимание	Основы

Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности	Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия	закономерностей и принципов рыночной экономики, налоговой политики, источников инфляции, основных этапов и содержания планирования	экономики
		КО 2. Выполнение необходимых экономических расчетов с применением математических методов для определения основных экономических показателей предприятия	
		КО 3. Определение основных экономических показателей предприятия	
	РО 2. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике	КО 1. Характеристика тенденций развития мировой экономики	
		КО 2. Понимание основных задач перехода государства к «зеленой» экономике	
		КО 3. Применение основных методов подсчета валового внутреннего продукта и валового национального продукта для перехода государства к «зеленой» экономике	
	РО 3. Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности	КО 1. Характеристика целей, факторов, условий, организационно - правовых форм предпринимательской деятельности	
		КО 2. Понимание факторов, определяющие успех предпринимательской деятельности	

		КО 3. Составление бизнес-плана	
БМ 4. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	РО 1. Понимать основные исторические события	КО 1. Понимание хронологии и понимания сущности исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени	История Казахстана
		КО 2. Понимание сущности и предназначения политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости	
		КО 3. Характеристика достижений независимого Казахстана	
	РО 2. Определять причинно-следственные связи исторических событий	КО 1. Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих и характеризующих целостность и системность истории Казахстана	
		КО 2. Установление связи между историческими событиями	
		КО 3. Умение работать с историческими источниками	
	РО 3. Владеет знаниями для развития национального самосознания	КО 1. Роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира	
		КО 2. Демонстрация пространственного	

		мышления, умение анализировать исторический материал	
		КО 3. Характеристика Казахстана в системе внешнеполитических отношений современного мира	
БМ 5. Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 1. Владеть основными понятиями и сведениями философии, политологии, культурологии и социологии	КО 1. Понимание сущности и сути понятий, категорий и сведений философии, политологии, культурологии и социологии	Основы философии Культурология Основы права Основы социологии и политологии
		КО 2. Выявление проблем и взаимосвязи основных категорий и понятий философии, политологии, культурологии и социологии	
		КО 3. Анализ различных точек зрения	
	РО 2. Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку и морально-нравственные ценности, и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию	КО 1. Характеристика структуры политической системы, истории и современного состояния мировых и традиционных религий	
		КО 2. Определение различий экстремистской, радикальной и террористической идеологий	
	РО 3. Владеть основными понятиями и сведениями об основных	КО 3. Толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	
КО 1. Владение основными положениями уголовного, гражданского и семейного права и информацией о налогах			

	отраслях права	КО 2. Понимание ответственности за административные и коррупционные правонарушения и соблюдение принципов законности и правопорядка	
		КО 3. Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством	
БМ 6. Охрана труда и техника безопасности	РО 1. Соблюдать правила безопасности и охраны труда	КО 1. Нормативные технические акты по охране труда	Охрана труда и техника безопасности
		КО 2. Понимание организации охраны труда в предприятии	
		КО 3. Соблюдение первичного инструктажа по технике безопасности	
	РО 2. Обеспечивать соблюдение безопасности технологических процессов	КО 1. Руководство санитарно-гигиеническими и санитарно-техническими нормами Республики Казахстан при организации производства работ	
		КО 2. Соблюдать правила использования технологического оборудования, приспособлений и инструментов, способов и приемов безопасного выполнения работ	
		КО 3. Применение правил оказания первой помощи при несчастных случаях и иных повреждениях	
РО 3. Разрабатывать мероприятия по безопасности и	КО 1. Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим		

	охране труда	местам КО 2. Организация службы контроля и надзора за состоянием охраны труда в организации. КО 3. Анализ деятельности организации с целью выявления рисков в области безопасности и охраны труда, здоровья персонала	
БМ 7. Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности	РО 1. Применять основные законы физики	КО 1. Характеристика физических явлений и процессов, принципов действия приборов и механизмов с использованием понятийного аппарата школьного курса физики (величины, законы, модели, понятия)	Физика, Математика, Информационно-коммуникационные технологии
		КО 2. Понимание сущности приемов работы с информацией физического содержания	
		КО 3. Понимание основных законов строительной физики	
	РО 2. Решать задачи в области профессиональной деятельности	КО 2.1. Характеристика математического материала	
		КО 2. Обобщение математического материала	
		КО 3. Понимание математического мышления	
	РО 3. Применять информационные технологии в профессиональной деятельности	КО 1. Понимание способов автоматизированной обработки информации, сетевых технологий обработки и передачи	

		информации	
		КО 2. Понимание интерполяции: процесс сбора, передачи, обработки и пополнения информации; языка программирования; технологии программирования; компьютерной графики	
		КО 3. Формирование ресурсно-информационной базы для решения профессиональных задач	

Профессиональные модули

Наименование модуля	Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Дисциплины, формирующие модуль
ПМ 1. Разработка конструкторской и технологической документации	РО 1. Выполнять чертежные работы простой и средней сложности	КО 1. Соблюдение правил оформления чертежей общего вида и сборочных чертежей КО 2. Выполнение проекции геометрических тел, разрезов и сечений и их аксонометрии КО 3. Оформление сборочных чертежей по эскизам	Черчение Компьютерная графика
	РО 2. Создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью компьютерных технологий	КО 1. Основные понятия о технических средствах компьютерной графики КО 2. Выполнение чертежей и схем, используя технические средства компьютерной графики КО 3. Создание и редактирование чертежей различной профессиональной направленности	

	<p>РО 3. Использовать компьютерные технологии в практической деятельности</p>	<p>КО 1. Применение современных информационных технологий КО 2. Использование графических редакторов при решении конкретных производственных задач КО 3. Создание базы данных и разработка форм для ввода и просмотра данных</p>	
<p>ПМ 2. Выполнение основных слесарных и слесарно-сборочных работ</p>	<p>РО 1. Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве</p>	<p>КО 1. Знание видов, свойств и области применения основных материалов, используемых в производстве КО 2. Определение свойств и области применения основных материалов, используемых в производстве КО 3. Классификация материалов по их назначению, свойствам и областям применения</p>	<p>Материаловедение Технология слесарных и слесарно-сборочных работ</p>
	<p>РО 2. Проводить основные технические измерения</p>	<p>КО 1. Применение различных методов и средств измерения КО 2. Установка различных видов разметок КО 3. Выполнение технических измерений по чертежам</p>	

	<p>РО 3. Выполнять различные виды соединений деталей и пайку проводов в платы</p>	<p>КО 1. Применение способов разметки, рубки, правки и гибки, резания металлов. КО 2. Выполнение различных видов соединений (резьбовые, сварные, клеёные, обжимные, фланцевые) деталей. КО 3. Применение основного слесарного оборудования и технологии слесарных работ</p>	
<p>ПМ 3. Выполнение сварки и склейки труб с различными пластмассовым и фасонными частями</p>	<p>РО 1. Подготавливать пластмассовые трубы и фасонные части для сварочных работ</p>	<p>КО 1. Выполнение подготовительных работ к сварке трубопроводов, снятие фаски, очистка концов труб КО 2. Подбор пластмассовых труб и фасонных частей для сварочных работ КО 3. Классификация и определение свойств пластмассовых труб и фасонных частей по их назначению</p>	<p>Охрана труда и безопасности жизнедеятельности Сварка и склеивание пластмасс Специальная технология</p>
	<p>РО 2. Производить сварку и склейку труб с различными пластмассовыми фасонными частями</p>	<p>КО 1. Выявление дефектов сварных швов и склеек (трещины, раковины). КО 2. Резка и подгонка частей в местах соединения. КО 3. Выявление дефектов и их устранение</p>	
	<p>РО 3. Выполнять основные виды сварочных работ</p>	<p>КО 1. Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного</p>	

		<p>температурного режима</p> <p>КО 2. Ручная резка и подготовка пластмасс</p> <p>КО 3. Сварка простой и средней сложности деталей, конструкций, трубопроводов из различных пластмасс во всех пространственных положениях сварного шва</p>	
<p>ПМ 4. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»</p>	<p>РО 1.</p> <p>Монтировать системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции</p>	<p>КО 1. Разметка мест прокладки стояков, сверление и пробивка отверстий и установка средств крепления</p> <p>КО 2. Выбор видов труб, соединений, прокладка стояков и магистральных трубопроводов</p> <p>КО 3. Монтаж системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции</p>	<p>Техническая механика</p> <p>Технология эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления</p> <p>Устройство современных санитарно-технических систем и оборудования жилых и общественных зданий, промышленных предприятий</p>
	<p>РО 2.</p> <p>Поддерживать системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции зданий в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>КО 1. Выполнение профилактических работ в системе канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов</p> <p>КО 2. Слежение за системой контроля технического состояния оборудования систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции зданий</p> <p>КО 3. Соблюдение требования техники безопасности и охраны труда, и охраны окружающей среды при</p>	

		устранении типичных неисправностей и проведении работ по техническому обслуживанию санитарно-технических систем	
	РО 3. Проводить ремонт системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции зданий в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями	КО 1. Ремонт отопительного оборудования, комплектование материалов, оборудования и изделия для устройств санитарно-технических систем КО 2. Регулировка смесителей, смывных бачков КО 3. Ремонт системы водопроводов и канализации из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях	
ПМ 5. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных систем, включая коммуникации «Умных домов»	РО 1. Проводить оценку состояния действующего электрооборудования	КО 1. Использование методов выявления дефектов электрооборудования КО 2. Использование методов выявления дефектов в механической части, магнитопроводах, контактных соединениях, изоляции, схемах соединения КО 3. Оценка состояния электрооборудования по результатам проверок измерений и испытаний.	Электрическое и электромеханическое оборудование отрасли Монтаж и эксплуатация электрооборудования

	<p>РО 2. Владеть основами монтажа и ремонта внутренних электрических сетей</p>	<p>КО 1. Соблюдение правил техники безопасности при монтаже внутренних электрических сетей. КО 2. Применение условно - графических обозначений элементов схем, маркировку проводов и кабелей КО 3. Соблюдение технологии прокладки кабелей различными методами при соединении и оконцовки жил кабелей и проводов, прокладке и креплении электропроводки</p>	
	<p>РО 3. Проводить техническое обслуживание силовых и слаботочных систем</p>	<p>КО 1. Соблюдение требований техники безопасности и охраны труда, и охраны окружающей среды при устранении типичных неисправностей и проведении работ по техническому обслуживанию объектов силовых и слаботочных систем, системы освещения и осветительных сетей. КО 2. Слежение за системой контроля технического состояния оборудования силовых и слаботочных систем, системы освещения и осветительных сетей зданий. КО 3. Выполнение профилактических работ оборудования силовых и слаботочных систем</p>	

		зданий	
<p>ПМ 6. Проведение технического обслуживания интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»</p>	<p>РО 1. Проводить диагностику интеллектуальной системы управления зданий</p>	<p>КО 1. Диагностика системы электроснабжения, вентиляции, отопления, водоснабжения и вентиляции. КО 2. Диагностика системы безопасности, КО 3. Диагностика всех систем жизнеобеспечения по терминалу интеллектуальной системы управления зданий</p>	<p>Теоретические основы электротехники и Оборудование и технология ремонта бытовых машин и приборов Теория автоматического управления</p>
	<p>РО 2. Владеть навыками технического обслуживания электрического и электронного оборудования интеллектуальной системы управления зданий</p>	<p>КО 1. Учет требования к установке электрического и электронного оборудования. КО 2. Проверка заряда и замена батареек датчиков дыма, угарного газа и других автономных сенсоров КО 3. Проверка работоспособности оборудования, датчиков, ламп, исполнительных механизмов</p>	
	<p>РО 3. Владеть навыками технического обслуживания других</p>	<p>КО 1. Чистка кондиционеров, испытание их работы в разных режимах КО 2. Замена фильтров для очистки воды,</p>	

	оборудований интеллектуальной системы управления зданий	воздуха КО 3. Замена неисправных ламп, фильтров, датчиков, таймеров, исполнительных механизмов, контроллеров и панелей управления	
ПМ 7. Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»	РО 1. Проводит интервью с Заказчиком, определяет запрашиваемый функционал интеллектуальной системы управления	КО 1. Определение текущего состояния действующих инженерных систем и конструкций зданий и выяснение возможности установки интеллектуальной системы управления зданий и сооружений. КО 2. Мониторинг, анализ и обзор рынка по эксплуатации интеллектуальной системы управления зданий. КО 3. Подбор необходимого оборудования, составление сметы оборудования, монтажных и проектных работ для составления договоров на установку интеллектуальной системы управления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов», согласовывает сметы и задание на проектирование с Заказчиком.	Основы информатики и автоматизации производства Основы электроники и микроэлектроники Основы метрологии и средства технологического контроля Автоматизация технологических процессов
	РО 2. Проектировать	КО 1. Анализ интеллектуальных	

	<p>отдельные элементы интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»</p>	<p>систем управления зданий и подбор прототипа отдельного элемента системы с учетом специфики технологических процессов</p> <p>КО 2. Проведение расчетов и подбор приборов, регуляторов и исполнительных механизмов для отдельного элемента интеллектуальной системы.</p> <p>КО 3. Создание проекта для отдельных элементов и модернизация существующей интеллектуальной системы управления зданий</p>	
	<p>РО 3. Проектировать и модернизировать существующую интеллектуальную систему управления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»</p>	<p>КО 1. Анализ интеллектуальных систем управления зданий и подбор прототипа системы с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>КО 2. Расчет и подбор приборов, регуляторов и исполнительных механизмов интеллектуальной системы.</p> <p>КО 3. Создание проекта интеллектуальной системы управления зданий</p>	

4.1. Спецификация базового модуля 1 «Применение профессиональной лексики и составление деловых бумаг на государственном языке»

Сфера компетенции	-
Наименование модуля	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности, составление деловых бумаг на государственном языке
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять профессиональную лексику, составлять деловые бумаги на государственном языке
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языков для общения в сфере своей профессиональной деятельности; 2. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов; 3. Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий.
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владение лексическим материалом по специальности; 2. Владение грамматическим материалом по специальности; 3. Применение терминологии по специальности; 4. Чтение текстов профессиональной направленности; 5. Перевод (со словарем) текстов профессиональной направленности; 6. Развитие специального словаря иноязычной терминологии профессиональной направленности 7. Составление на казахском (русском) и иностранном языках резюме, автобиографию, характеристику, заявление, жалобу, доверенность, расписку; 8. Соблюдение требований, предъявляемых к

	тексту документа; 9. Создание на компьютере документов, отвечающих современным требованиям и установленным нормативным актам.
Пререквизиты	Знания школьного курса казахского, русского, иностранного языка; Введение в специальность.
Дисциплины, формирующие модуль	Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный язык Современный русский/казахский язык Делопроизводство на государственном языке
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	6 кредитов/180 часов
Продолжительность модуля	3 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Словесный (беседа, лекция); наглядный; практический; проблемно-поисковый; репродуктивный; индуктивный; кейс-метод.
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: профессиональный казахский (русский) язык, профессиональный иностранный язык, современный русский/казахский язык, делопроизводство на государственном языке. Мурзалина Б., Нуркеева С., Нургазина Г., Сагындыкова М., Байтасова С. Учебник для интенсивного обучения казахскому языку, 2009 г.; В. А. Радовель Английский язык для технических вузов. Учебное пособие, 2016 г. Жахина Б., Құрманова А.Қ., Қайырбекова И.С. Мемлекетік тілде іс қағаздарын жүргізу курсы. - Көкшетау, 2003. – 120 б. А.Баймуханова. Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу. Алматы, 2010 Н. Егіншебаева. Мемлекеттік тілде іс

	қағаздарын жүргізу. Алматы, 2012 Б.Айтбаева, Г.Абдрахманова. Қазақ тілі (B2 деңгейі). Қарағанды, 2012
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	ПМ 1 – ПМ 7

4.2. Спецификация базового модуля 2 «Развитие и совершенствование физических качеств»

Сфера компетенции	-
Наименование модуля	Развитие и совершенствование физических качеств
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь развивать и совершенствовать физические качества
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни; 2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности; 3. Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях.
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понимание и соблюдение основ и культуры здорового образа жизни; 2. Характеристика физиологических основ деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках; 3. Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке; 4. Характеристика основ физической нагрузки и способы ее регулирования; 5. Подборка и применение методов и средств физической культуры для совершенствования основных физических качеств; 6. Выполнение контрольных нормативов и тестов, предусмотренные программой; 7. Понимание причин возникновения травм во время занятий физическими упражнениями; 8. Использование способов профилактики травматизма; 9. Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах.
Пререквизиты	<p>Валеология Психология Биология</p>
Дисциплины,	Физическая культура

формирующие модуль	
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	6 кредитов /180 часов
Продолжительность модуля	3 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Словесный (беседа, лекция); наглядный; соревновательный; практические упражнения.
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	<p>Спортивный зал, оснащенный оборудованием: Сетка волейбольная; Щит баскетбольный; Тренажер многофункциональный; Тренажер Гиперэкстензия; Скамья для жима лежа; Тренажер скамья скотта; Тренажер тяга т-грифа; Стол теннисный; Скамья гимнастическая; Мат гимнастический; Козел гимнастический; Мостик гимнастический универсальный; Мяч волейбольный массовый; Мяч баскетбольный; Мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы и плакаты по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, учебно-методическая литература. Ю.И. Евсеев. Физическая культура для студентов высших учебных заведений. - Ростов-на-Дону. -2003.</p>
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	ПМ 1 – ПМ 7

4.3. Спецификация базового модуля 3 «Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности»

Сфера компетенции	-
Наименование модуля	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять базовые знания экономики в профессиональной деятельности
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия; 2. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике; 3. Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности.
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понимание закономерностей и принципов рыночной экономики, налоговой политики, источников инфляции, основных этапов и содержания планирования 2. Выполнение необходимых экономических расчетов с применением математических методов для определения основных экономических показателей предприятия 3. Определение основных экономических показателей предприятия 4. Характеристика тенденций развития мировой экономики 5. Понимание основных задач перехода государства к «зеленой» экономике 6. Применение основных методов подсчета валового внутреннего продукта и валового национального продукта для перехода государства к «зеленой» экономике 7. Характеристика целей, факторов, условий, организационно - правовых форм предпринимательской деятельности 8. Понимание факторов, определяющие успех предпринимательской деятельности 9. Составление бизнес-плана

Пререквизиты	Основы государства и права
Дисциплины, формирующие модуль	Основы экономики
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	2 кредита / 60 часов
Продолжительность модуля	1 семестр
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная/кредитная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	Персональный компьютер, интернет-ресурсы, учебно-методическая литература по дисциплинам: Основы экономики. Сахариев, С.С. Современный курс экономической теории [Электронный ресурс]: учебник / С.С. Сахариев; А.С.Сахариева.- Алматы: Юрид. лит., 2009 г.
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	ПМ 1 – ПМ 7

4.4. Спецификация базового модуля 4 «Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе»

Сфера компетенции	-
Наименование модуля	Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понимать основные исторические события 2. Определять причинно-следственные связи исторических событий 3. Владеет знаниями для развития национального самосознания
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понимание сущности исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени 2. Понимание сущности и предназначения политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости. 3. Характеристика достижений независимого Казахстана 4. Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих и характеризующих целостность и системность истории Казахстана 5. Установление связи между историческими событиями 6. Умение работать с историческими источниками 7. Роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира 8. Демонстрация пространственного мышления, умение анализировать исторический материал 9. Характеристика Казахстана в системе внешнеполитических отношений современного мира
Пререквизиты	Истории Казахстана (начальный курс)
Дисциплины,	История Казахстана

формирующие модуль	
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	4 кредита /120 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплине история Казахстана. Абдакимов А. История Казахстана. - Алматы, 2002 Абылхожин Ж.Б. Очерки социально-экономической истории Казахстана XX век. - Алматы, 1997. Раздыков С.З. История Казахстана. Учебное пособие для колледжей. — Павлодар, 2005. 165 с.
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	ПМ 1 – ПМ 7

4.5. Спецификация базового модуля 5 «Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе»

Сфера компетенции	-
Наименование модуля	Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять основы философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Владеть основными понятиями и сведениями философии, политологии, культурологии и социологии; 2. Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку и морально-нравственные ценности, и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию; 3. Владеть основными понятиями и сведениями об основных отраслях права.
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понимание сущности и сути понятий, категорий и сведений философии, политологии, культурологии и социологии 2. Выявление проблем и взаимосвязи основных категорий и понятий философии, политологии, культурологии и социологии 3. Анализ различных точек зрения 4. Характеристика структуры политической системы, истории и современного состояния мировых и традиционных религий 5. Определение различий экстремистской, радикальной и террористической идеологий 6. Толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий 7. Владение основными положениями уголовного, гражданского и семейного права и информацией о налогах 8. Понимание ответственности за административные и коррупционные

	правонарушения и соблюдение принципов законности и правопорядка 9. Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством
Пререквизиты	Всемирная история История Казахстана
Дисциплины, формирующие модуль	Основы философии Культурология Основы права Основы социологии и политологии
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	6 кредитов/180 часов
Продолжительность модуля	4 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачёт
Необходимые ресурсы	Персональный компьютер, программное обеспечение, Интернет-ресурсы, учебно-методическая литература по дисциплинам: Основы философии, Основы права, Основы социологии и политологии, Культурология. Багдасарьян Н. Г. Культурология: Учеб. для студ. техн. вузов / Колл. авт.; Под ред. Н. Г. Багдасарьян. - 3-е изд., испр. и доп.- М.: Высш. шк., 2001.-511 с. Раздыков С.З. Основы политологии. Учебник. — Астана, «Фолиант», 2008. 312 с. Зеленков А. И. Философия: учебно-методический комплекс. – 2003. Мкртчян Е. Р. Основы социологии, Учебное пособие, Волгоград, 2017 К. С. Биржанов, К. Б. Ибраева. Основы права Республики Казахстан, 2013 г.
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	ПМ 1 – ПМ 7

4.6. Спецификация базового модуля 6 «Охрана труда и техника безопасности»

Сфера компетенции	-
Наименование модуля	Охрана труда и техника безопасности
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять необходимые знания, навыки и умения безопасного труда в производственных и бытовых условиях, профилактике травматизма и обеспечении благоприятных условий деятельности
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдать правила безопасности и охраны труда 2. Обеспечивать соблюдение безопасности технологических процессов 3. Разрабатывать мероприятия по безопасности и охране труда
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные технические акты по охране труда 2. Понимание организации охраны труда в предприятии 3. Соблюдение первичного инструктажа по технике безопасности 4. Руководство санитарно-гигиеническими и санитарно-техническими нормами Республики Казахстан при организации производства работ 5. Соблюдать правила использования технологического оборудования, приспособлений и инструментов, способов и приемов безопасного выполнения работ 6. Применение правил оказания первой помощи при несчастных случаях и иных повреждениях 7. Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам 8. Организация службы контроля и надзора за состоянием охраны труда в организации.

	9. Анализ деятельности организации с целью выявления рисков в области безопасности и охраны труда, здоровья персонала
Пререквизиты	Физическая культура
Дисциплины, формирующие модуль	Охрана труда и техника безопасности
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	3 кредита / 90 часов
Продолжительность модуля	1 семестр
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная/кредитная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет
Необходимые ресурсы	Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплине Охрана труда и техника безопасности. Аманжолов Ж. Охрана труда и техника безопасности: учебное пособие. 3-е изд. – Астана: Фолиант, 2014. 272 с.
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	ПМ 1 – ПМ 7

4.7. Спецификация базового модуля 7 «Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности»

Сфера компетенции	-
Наименование модуля	Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь использовать законы физики и применять информационные технологии в профессиональной деятельности
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять основные законы физики; 2. Решать задачи в области профессиональной деятельности; 3. Применять информационные технологии в профессиональной деятельности.
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика физических явлений и процессов, принципов действия приборов и механизмов с использованием понятийного аппарата школьного курса физики (величины, законы, модели, понятия) 2. Понимание сущности приемов работы с информацией физического содержания 3. Понимание основных законов строительной физики 4. Характеристика математического материала 5. Обобщение математического материала 6. Понимание математического мышления 7. Понимание способов автоматизированной обработки информации, сетевых технологий обработки и передачи информации 8. Понимание интерполяции: процесс сбора, передачи, обработки и пополнения информации; языка программирования; технологии программирования; компьютерной графики 9. Формирование ресурсно-информационной базы для решения профессиональных задач
Пререквизиты	Физика

	Информатика Математика школьной программы
Дисциплины, формирующие модуль	Физика I , II Математика I, II Информационно-коммуникационные технологии
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	3 кредита / 90 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная/кредитная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСР, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет
Необходимые ресурсы	Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Физика I, II, Математика I, II, Информационно-коммуникационные технологии. Дешко И.П., Ковалев С.Н., Кряженков К.Г., Мордвинов В.А., Трифонов Н.И., Тулинов С.В., Цыпкин В. Информационные и коммуникационные технологии: учебное пособие, 2005. - С.147
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	ПМ 1 – ПМ 7

4.8. Спецификация профессионального модуля 1 «Разработка конструкторской и технологической документации»

Сфера компетенции	Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»
Наименование модуля	Разработка конструкторской и технологической документации
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь разрабатывать конструкторскую и технологическую документации
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять чертежные работы простой и средней сложности 2. Создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью компьютерных технологий 3. Использовать компьютерные технологии в практической деятельности
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение правил оформления чертежей общего вида и сборочных чертежей 2. Выполнение проекции геометрических тел, разрезов и сечений и их аксонометрии 3. Оформление сборочных чертежей по эскизам 4. Основные понятия о технических средствах компьютерной графики 5. Выполнение чертежей и схем, используя технические средства компьютерной графики 6. Создание и редактирование чертежей различной профессиональной направленности 7. Применение современных информационных технологий 8. Использование графических редакторов при решении конкретных производственных задач 9. Создание базы данных и разработка форм для ввода и просмотра данных
Пререквизиты	Физика, Информатика, Математика (начальный курс);
Дисциплины, формирующие модуль	Черчение Компьютерная графика

Тип модуля	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	8/ 240 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса Методы обучения	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	<p>Персональный компьютер, мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы, копировальное, сканирующие и печатающие оборудование, тематические плакаты по интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов», учебно-методическая литература.</p> <p>Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / В.П. Большаков, В.Т. Тозик, А.В. Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 288с.</p> <p>Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебник для учреждений высшего профессионального образования / В.М. Дегтярев. - М.: ИЦ Академия, 2011. - 240 с.</p> <p>Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2011. - 245 с.</p> <p>Миронов, Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне: Учебник / Д.Ф. Миронов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 560 с.</p> <p>Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика. В 2-х т.Т. 1. Компьютерная графика: Учебное пособие / П.Я. Пантюхин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 88 с.</p> <p>Тозик, В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник для нач. проф. образования / В.Т. Тозик, Л.М. Корпан. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 208 с.</p>
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	Основы технической механики

4.9. Спецификация профессионального модуля 2 «Выполнение основных слесарных и слесарно-сборочных работ»

Сфера компетенции	Техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, канализации, отопления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»
Наименование модуля	Выполнение основных слесарных и слесарно-сборочных работ
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь выполнять слесарную обработку деталей и монтаж отдельных узлов
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве 2. Проводить основные технические измерения 3. Выполнять различные виды соединений деталей и пайку проводов в платы
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знание видов, свойств и области применения основных материалов, используемых в производстве 2. Определение свойств и области применения основных материалов, используемых в производстве 3. Классификация материалов по их назначению, свойствам и областям применения 4. Применение различных методов и средств измерения 5. Установка различных видов разметок 6. Выполнение технических измерений по чертежам 7. Применение способов разметки, рубки, правки и гибки, резания металлов. 8. Выполнение различных видов соединений (резьбовые, сварные, клеёные, обжимные, фланцевые) деталей. 9. Применение основного слесарного оборудования и технологии слесарных работ
Пререквизиты	Физика, Информатика, Математика (начальный курс);
Дисциплины,	Материаловедение

формирующие модуль	Технология слесарных и слесарно-сборочных работ
Тип модуля	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	15 / 450 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная/кредитная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	<p>Верстак с тисками; разметочная плита; кернер; угломер; молоток; зубило; комплект напильников; набор свёрл; правильная плита; ножницы по металлу; ножовка по металлу; наборы метчиков и плашек; набор зенковок; заточной станок; сверлильный станок; токарный станок; сварочный станок; средства индивидуальной защиты, Интернет-ресурсы и плакаты по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, учебно-методическая литература по дисциплинам: Материаловедение, Технология слесарных и слесарно-сборочных работ.</p> <p>Вишневецкий Ю. Т. Материаловедение для технических колледжей. Учебник, Дашков и К°, 2010 г.</p> <p>Двоглазов Г.А. Материаловедение: учебник - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 445 с.</p> <p>Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 9-е изд., стер. — М.: Академия, 2014. — 352 с. — ISBN 978-5-4468-2014-6.</p> <p>Слесарное дело (Электронный ресурс): комплект электронных плакатов.- Челябинск: ЮУрГУ, 2008</p>
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	Сварка и склеивание пластмасс

4.10. Спецификация профессионального модуля 3 «Выполнение сварки и склейки труб с различными пластмассовыми фасонными частями»

Сфера компетенции	Техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, канализации, отопления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»
Наименование модуля	Выполнение сварки и склейки труб с различными пластмассовыми фасонными частями
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь варить и склеивать трубы с различными пластмассовыми фасонными частями
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготавливать пластмассовые трубы и фасонные части для сварочных работ 2. Производить сварку и склейку труб с различными пластмассовыми фасонными частями 3. Выполнять основные виды сварочных работ
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение подготовительных работ к сварке трубопроводов, снятие фаски, очистка концов труб 2. Подбор пластмассовых труб и фасонных частей для сварочных работ 3. Классификация и определение свойств пластмассовых труб и фасонных частей по их назначению 4. Выявление дефектов сварных швов и склеек (трещины, раковины). 5. Резка и подгонка частей в местах соединения. 6. Выявление дефектов и их устранение 7. Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного температурного режима 8. Ручная резка и подготовка пластмасс 9. Сварка простой и средней сложности деталей, конструкций, трубопроводов из различных пластмасс во всех

	пространственных положениях сварного шва
Пререквизиты	Физика, Информатика, Математика (начальный курс)
Дисциплины, формирующие модуль	Охрана труда и безопасности жизнедеятельности Сварка и склеивание пластмасс Специальная технология
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	13 / 390 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	Вентилируемое помещение, верстак с тисками; разметочная плита; кернер; угломер; молоток; зубило; комплект напильников; набор свёрл; ножовка по металлу; сварочный аппарат; разновидности пластмассовых труб, соответствующие фасонные части и санитарно-технические оборудования, использующие пластиковые детали и труб; средства индивидуальной защиты, тематические плакаты, мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы и плакаты по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, учебно-методическая литература. Галимов Э.Р., Исмаилова А.Г., Сударев Ю.И., Галимова Н.Я., Низамов Р.К. Полимерные материалы. Структура, свойства и применение. Учебное пособие. Казань.: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2001. 188 с. Галимов Э.Р., Маминов А.С., Аблясова А.Г., Низамов Р.К., Галимова Н.Я., Солдаткин В.М.

	<p>Материалы приборостроения. Учебное пособие. Казань.: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2008. 672 с.</p> <p>Волков С.С. Сварка и склеивание полимерных материалов. М.: Химия, 2001, 376 с.</p> <p>Амирова Л.М., Сударев Ю.И., Ильинкова Т.А., Ковалев А.А., Исмагилова А.Г. Сварка пластических масс: Учебное пособие. Казань.: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2001. 28 с.</p> <p>Ж.Аманжолов. Основы безопасности жизнедеятельности, Астана, 2008 – 232 с.</p>
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	Устройство современных санитарно-технических систем и оборудования жилых и общественных зданий, промышленных предприятий

4.11. Спецификация профессионального модуля 4 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»

Сфера компетенции	Техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, канализации, отопления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»
Наименование модуля	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь проводить монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Монтировать системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции 2. Поддерживать системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции зданий в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями 3. Проводить ремонт системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции зданий в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разметка мест прокладки стояков, сверление и пробивка отверстий и установка средств крепления 2. Выбор видов труб, соединений, прокладка стояков и магистральных трубопроводов 3. Монтаж системы водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции 4. Выполнение профилактических работ в системе канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов 5. Слежение за системой контроля технического состояния оборудования систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции зданий 6. Соблюдение требования техники безопасности и охраны труда, и охраны

	<p>окружающей среды при устранении типичных неисправностей и проведении работ по техническому обслуживанию санитарно-технических систем</p> <p>7. Ремонт отопительного оборудования, комплектование материалов, оборудования и изделия для устройств санитарно-технических систем</p> <p>8. Регулировка смесителей, смывных бачков</p> <p>9. Ремонт системы водопроводов и канализации из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых или раструбных соединениях</p>
Пререквизиты	Физика, Информатика
Дисциплины, формирующие модуль	Техническая механика Технология эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления Устройство современных санитарно-технических систем и оборудования жилых и общественных зданий, промышленных предприятий
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	11 / 330 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики.
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	Верстак с тисками; разметочная плита; кернер; угломер; молоток; зубило; комплект напильников; набор свёрл; правильная плита; ножницы по металлу; ножовка по металлу; наборы метчиков и плашек; набор зенковок; заточной станок; сверлильный станок; токарный станок; сварочный станок; сварочный

	<p>аппарат пластмассовых труб; различные трубы, соответствующие фасонные части и санитарно-технические оборудования; средства индивидуальной защиты, тематические плакаты, мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы и плакаты по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, учебно-методическая литература.</p> <p>В. П. Нестеренко, А. И. Зитов, С. Л. Катанухина, Н. А. Куприянов, В. В. Дробчик. Техническая механика: Учебное пособие. – Томск: Издво ТПУ, 2007. – 175 с.</p> <p>Хоружий П.Д., Ткачук А.А. Справочник слесаря-сантехника. Пих М.М. – 1986.</p> <p>Абрамов Н.Н. Водоснабжение: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1982.</p> <p>Сомов М.А. Водопроводные системы и сооружения: Учеб. для вузов. М.: Стройиздат, 1988.</p>
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	Автоматизация технологических процессов

4.12. Спецификация профессионального модуля 5 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных систем, включая коммуникации «Умных домов»»

Сфера компетенции	Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»
Наименование модуля	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных системы, включая коммуникации «Умных домов»
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь проводить монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных системы, включая коммуникации «Умных домов»
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить оценку состояния действующего электрооборудования 2. Владеть основами монтажа и ремонта внутренних электрических сетей 3. Проводить техническое обслуживание силовых и слаботочных систем
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование методов выявления дефектов электрооборудования 2. Использование методов выявления дефектов в механической части, магнитопроводах, контактных соединениях, изоляции, схемах соединения 3. Оценка состояния электрооборудования по результатам проверок измерений и испытаний. 4. Соблюдение правил техники безопасности при монтаже внутренних электрических сетей. 5. Применение условно - графических обозначений элементов схем, маркировку проводов и кабелей 6. Соблюдение технологии прокладки кабелей различными методами при соединении и оконцовки жил кабелей и проводов, прокладке и креплении

	<p>электропроводки</p> <p>7. Соблюдение требований техники безопасности и охраны труда, и охраны окружающей среды при устранении типичных неисправностей и проведении работ по техническому обслуживанию объектов силовых и слаботочных систем, системы освещения и осветительных сетей.</p> <p>8. Слежение за системой контроля технического состояния оборудования силовых и слаботочных систем, системы освещения и осветительных сетей зданий.</p> <p>9. Выполнение профилактических работ оборудования силовых и слаботочных систем зданий</p>
Пререквизиты	Физика, Информатика
Дисциплины, формирующие модуль	Электрическое и электромеханическое оборудование отрасли Монтаж и эксплуатация электрооборудования
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	10 /300 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	Верстак с тисками; разметочная плита; кернер; угломер; молоток; зубило; комплект напильников; набор свёрл; правильная плита; ножницы по металлу; ножовка по металлу; наборы метчиков и плашек; набор зенковок; заточной станок; сверлильный станок; сварочный станок; сварочный аппарат пластмассовых труб; различные трубы, соответствующие фасонные части и санитарно-технические оборудования;

	<p>средства индивидуальной защиты, тематические плакаты, мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы и плакаты по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, учебно-методическая литература.</p> <p>Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. Теоретические основы электротехники. - Учебник для вузов. 5-е изд. Т. 2. - СПб.: Питер, 2004. - 512 с.</p> <p>Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники. В 3 Т. - Учебник для вузов. - М. : Энергия, 2008.</p> <p>Мустафина Р.М., Тастенов А.Д., Мустафина Г.М., Утегулова Д.Б., Пакиж О.Ю. Расчет линейных электрических цепей постоянного и однофазного синусоидального токов. Методические указания к практическим занятиям по ТОЭ/ - Павлодар, НИЦ ПГУ, 2006 – 98 с.</p>
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	Автоматизация технологических процессов

4.13. Спецификация профессионального модуля 6 «Проведение технического обслуживания интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»»

Сфера компетенции	Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»
Наименование модуля	Проведение технического обслуживания интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь проводить техническое обслуживание интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить диагностику интеллектуальной системы управления зданий 2. Владеть навыками технического обслуживания электрического и электронного оборудования интеллектуальной системы управления зданий 3. Владеть навыками технического обслуживания других оборудования интеллектуальной системы управления зданий
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Диагностика системы электроснабжения, вентиляции, отопления, водоснабжения и вентиляции. 2. Диагностика системы безопасности, 3. Диагностика всех систем жизнеобеспечения по терминалу интеллектуальной системы управления зданий 4. Учет требования к установке электрического и электронного оборудования. 5. Проверка заряда и замена батареек датчиков дыма, угарного газа и других

	<p>автономных сенсоров</p> <p>6. Проверка работоспособности оборудования, датчиков, ламп, исполнительных механизмов</p> <p>7. Чистка кондиционеров, испытание их работы в разных режимах</p> <p>8. Замена фильтров для очистки воды, воздуха</p> <p>9. Замена неисправных ламп, фильтров, датчиков, таймеров, исполнительных механизмов, контроллеров и панелей управления</p>
Пререквизиты	Физика, Информатика
Дисциплины, формирующие модуль	Теоретические основы электротехники Оборудование и технология ремонта бытовых машин и приборов Теория автоматического управления
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	11 / 330 часов
Продолжительность модуля	2 семестров
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание
Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	Верстак с тисками; заточной станок; сверлильный станок; диэлектрический коврик; веник и совок; стремянка (2 ступени); набор электрических щитов; аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п); аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п); кабеленесущие системы различного типа; щит распределительный межэтажный; тележка диагностическая закрытая; контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.); наборы

инструментов электрика: пассатижи, кусачки, длинногубцы; приспособление для снятия изоляции; клещи обжимные; прибор для проверки напряжения; молоток; зубило; набор напильников; дрель аккумуляторная; дрель сетевая; перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу; набор сверл по металлу; стул поворотный; торцовый ключ со сменными головками; ножовка по металлу; болторез; кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина; контрольно-измерительные инструменты (рулетка, линейка металлическая, угольник металлический, уровень металлический пузырьковый); средства индивидуальной защиты, тематические плакаты, мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы и плакаты по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, учебно-методическая литература.

Петросов, С. П., Алехин, С. Н.

Диагностика и сервис бытовых машин и приборов: учебник для студ. образоват. учреждений СПО, М.: Академия, 2003

Петросов, С. П., Смоляниченко, В. А.

Ремонт и обслуживание бытовых машин и приборов: учеб. пособие для образоват. учреждений нач. проф. Образования, М.: Академия, 2003

Полшков А.В., Шабуров А.С. Технические средства охраны. Конспект лекций. - Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2013. — 249 с.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, Академия, 2006.

Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования, Радиософт, 2007.

Макаров И.М., Лохин В.М. Интеллектуальные системы автоматического управления - М.: Физматлит, 2001. - 576 с.

	Стариков А.Н., Рощина С.И., Власов А.В. «Умный дом»: методические указания для слушателей курсов повышения квалификации, Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. - Владимир : Изд-во ВлГУ,2014
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	Основы информатики и автоматизации производства Основы электроники и микроэлектроники Основы метрологии и средства технологического контроля Автоматизация технологических процессов

**4.14. Спецификация профессионального модуля 7
«Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы
управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»»**

Сфера компетенции	Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»
Наименование модуля	Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»
Цель модуля	После изучения данного модуля обучающийся будет уметь проектировать отдельные элементы и интеллектуальную систему управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»
Уровень профессиональной квалификации	5
Результаты обучения по модулю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводит интервью с Заказчиком, определяет запрашиваемый функционал интеллектуальной системы управления 2. Проектировать отдельные элементы интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов» 3. Проектировать и модернизировать существующую интеллектуальную систему управления зданий и сооружений, включая коммуникации «Умных домов»
Резюме содержания (разделы, темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение текущего состояния действующих инженерных систем и конструкций зданий и выяснение возможности установки интеллектуальной системы управления зданий и сооружений. 2. Мониторинг, анализ и обзор рынка по эксплуатации интеллектуальной системы управления зданий. 3. Подбор необходимого оборудования, составление сметы оборудования, монтажных и проектных работ для составления договоров на установку интеллектуальной системы управления зданий и сооружений, включая

	<p>коммуникации «Умных домов», согласовывает сметы и задание на проектирование с Заказчиком.</p> <p>4. Анализ интеллектуальных систем управления зданий и подбор прототипа отдельного элемента системы с учетом специфики технологических процессов</p> <p>5. Проведение расчетов и подбор приборов, регуляторов и исполнительных механизмов для отдельного элемента интеллектуальной системы.</p> <p>6. Создание проекта для отдельных элементов и модернизация существующей интеллектуальной системы управления зданий</p> <p>7. Анализ интеллектуальных систем управления зданий и подбор прототипа системы с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>8. Расчет и подбор приборов, регуляторов и исполнительных механизмов интеллектуальной системы.</p> <p>9. Создание проекта интеллектуальной системы управления зданий</p>
Пререквизиты	Физика, Информатика
Дисциплины, формирующие модуль	Основы информатики и автоматизации производства Основы электроники и микроэлектроники Основы метрологии и средства технологического контроля Автоматизация технологических процессов
Тип модуля (обязательный, по выбору)	Обязательный
Трудоемкость (кредиты / академические часы)	16 / 480 часов
Продолжительность модуля	2 семестра
Форма обучения	Очная
Технологии обучения	Модульная
Формы организации учебного процесса	Лекция, СРСР, практические занятия, лабораторные занятия, практики
Методы обучения	Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание

Формы контроля	Зачет, экзамен
Необходимые ресурсы	<p>Персональный компьютер, мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы, серверное обеспечения, копировальное, сканирующие и печатающие оборудование, тематические плакаты по интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов».</p> <p>Рощина, С. И. Эксплуатация, ремонт и обслуживание зданий и сооружений: учеб. пособие / С. И. Рощина, В. И. Воронов, В. Ю. Щуко ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2005. – 108 с.</p> <p>Евгеньев Г.Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств : учебное пособие : в 2 т.; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.</p> <p>Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления: учебное пособие для СПО. – Москва: Форум: Инфра-М, 2007. – 384 с.</p> <p>Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник. – Москва: Академия, 2008. – 192 с.</p> <p>Харке В. «Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и систем коммуникаций в жилищном строительстве». – М: Техносфера, 2006. - 287 с.</p> <p>Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовский В.Д.</p> <p>Интеллектуальные системы и технологии: учебник для студ. учреждений, высш. проф. образования. М. : Издательский центр «Академия», 2013. - 320 с.</p>
Язык обучения	Русский, казахский
Постреквизиты	

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Код и профиль образования: 1400000 – Строительство и коммунальное хозяйство
Специальность: 1401000 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация: 140137 4 – Прикладной бакалавр по обслуживанию интеллектуальной системы управления зданий

Форма обучения: очная
 Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе
 общего среднего образования

Код модуля	Модули и виды учебной деятельности	Количество кредитов	Форма контроля		Объем учебного времени (часы)							Распределение по курсам		
			Экзамен	Дифференцированный зачет	Всего часов	Из них:					Аудит-х, контактных		По формам организации обучения	
						По видам обучения			СРО					
						Теоретическое обучение	Лабораторно-практические работы, курсовые	Практическое обучение**	СРОП	СРОС				
БМ	Базовые модули	30	3	8	900	630	270		720	180	60	1-6		
БМ 1	Применение профессиональной лексики и составление деловых	6	+	+	180	120	60	-	120	60	15	1-6		

	бумаг в сфере профессиональной деятельности											
БМ 2	Развитие и совершенствование физических качеств	6	+	+	180	-	180	-	180	-		1-6
БМ 3	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности	2		+	60	60	-	-	30	30	15	1-6
БМ 4	Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	4	+	+	120	120	-	-	120	-		1-6
БМ 5	Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	6		+	180	180	-	-	120	60	15	1-6
БМ 6	Охрана труда и техника безопасности	3		+	90	60	30	-	60	30	15	1-6
БМ 7	Использование законов физики и применение информационных технологий в профессиональной деятельности	3		+	90	90		-	90			1-6
ПМ	Профессиональные модули по рабочим квалификациям	36			1080	600	240	240	600	480	120	1-6
ПМ 1	Разработка конструкторской и технологической документации	8	+	+	240	90	30	30	90	60	30	1-6
ПМ 2	Выполнение основных слесарных и слесарно-сборочных работ	15	+	+	450	270	120	120	270	240	60	1-6
ПМ 3	Выполнение сварки и склейки труб с различными пластмассовыми фасонными частями	13	+	+	390	240	90	90	240	180	30	1-6
	Профессиональные модули	21			630	300	240	90	300	330	180	1-6

	квалификации специалиста среднего звена											
ПМ 4	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий, включая коммуникации «Умных домов»	11	+	+	330	180	150	60	180	210	120	1-6
ПМ 5	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт силовых и слаботочных систем, включая коммуникации «Умных домов»	10	+	+	300	120	90	30	120	120	60	1-6
	Профессиональные модули квалификации прикладного бакалавра	27			810	240	390	180	240	570	390	1-6
ПМ 6	Проведение технического обслуживания интеллектуальной системы управления здания, включая коммуникации «Умных домов»	11	+	+	330	90	180	60	90	240	180	1-6
ПМ 7	Проектирование отдельных элементов и интеллектуальной системы управления зданий, включая коммуникации «Умных домов»	16	+	+	480	150	210	120	150	330	210	1-6
	Итого:	114			3420	1770	1140	510	1860	1560	750	
ПП	Профессиональная практика (учебная, производственная, преддипломная)	42			1260			1260	180	1080	300	
ДП	Дипломное проектирование***	9			270		270		60	210	30	

ПА	Промежуточная аттестация	10			300	300			300			
ИА	Итоговая аттестация	2			60	60			60			
	Итого на обязательное обучение:	180 (144 +36)			5400 (4320 +1080)	2130	1410	1770	2460	2850	1080	
К	Консультации	10			300	300				300		
Ф	Факультативные занятия	11			330	330				330		
	Всего:	201 (165 +36)			6030 (4950 +1080)	2760	1410	1770	2460	3480	1080	

Примечание:

*Формы контроля (количество курсовых работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по семестрам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

** В соответствии с ГОСО ТиПО учебные заведения могут изменять до 50 % объема учебного времени, отводимого на освоение учебного материала для модулей, до 50 % по каждому модулю и до 60 % (до 80 % при дуальном обучении) производственного обучения и профессиональной практики с сохранением общего количества часов на обязательное обучение.