

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тюменский техникум строительной индустрии и городского хозяйства»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
специалистов среднего звена

Специальность
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

На базе среднего общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
«техник»

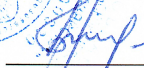
Одобрено на заседании педагогического совета:

Утверждено Приказом ГАПОУ ТО
«Тюменский техникум строительной
индустрии и городского хозяйства»

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО СЗ «Завод ЖБИ-3»

протокол № 5 от 18.05.2016 г.

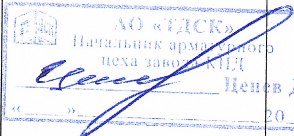
приказ № 105 от 19.05.2016 г.

 /Е.В. Путьра/

 /А.В. Соловьев/

2026 год

Организация-руководитель группы разработчиков:	ГАПОУ ТО «Тюменский техникум строительной индустрии и городского хозяйства»
--	---

Экспертные организации, участвующие в разработке данной ОПОП-П:	Название организации	ФИО	Должность	Подпись, печать
	Союз «Саморегулируемая организация строителей Тюменской области»	Хатайбо Е.С.	директор	
	АО «Тюменская домостроительная компания»	Цинев Д.А.	Начальник цеха	
	ООО «Управляющая компания «Партнер»	Богданов В.М.	Зам. ген. директора	
	ООО «Винзилинский завод керамических стеновых материалов»	Заместитель главного инженера ООО «ВЗКСМ»  В.Н. Шашков		

Разработчики основной образовательной программы «Профессионалитет»

Гусева Татьяна Владимировна	методист	
Лаптева Алёна Владимировна	методист	
Захарова Ольга Александровна	преподаватель дисциплин	общеобразовательных
Гончаренко Елена Михайловна	преподаватель дисциплин	общеобразовательных
Гончарова Татьяна Викторовна	преподаватель дисциплин	общеобразовательных
Помыткин Олег Иванович	преподаватель дисциплин	общепрофессиональных
Юдина Вера Михайловна	преподаватель дисциплин	общеобразовательных
Боровских Яна Андреевна	преподаватель дисциплин	общеобразовательных
Гончаренко Елена Михайловна	преподаватель профессиональных дисциплин	
Спиридонова Виктория Витальевна	преподаватель профессиональных дисциплин	
Петелина Стелла Михайловна	преподаватель дисциплин	социально-гуманитарного цикла
Колпакова Татьяна Николаевна	преподаватель дисциплин	социально-гуманитарного цикла
Майер Яна Владимировна	преподаватель профессиональных дисциплин	
Семенов Георгий Андреевич	преподаватель профессиональных дисциплин	

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
1.1. Назначение образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы.	5
1.3. Перечень сокращений.	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:	9
3.2. Профессиональные стандарты	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	11
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	12
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	57
5.1. Учебный план	57
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	61
5.2.1 Календарный учебный график.....	62
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	63
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	63
5.5. Практическая подготовка.....	63
5.6. Государственная итоговая аттестация	63
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	64
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	64
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	64
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	64
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	65

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений

Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 531 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве (Приказ Минпросвещения России от 13 июля 2023 г. № 531);

Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2026 г № 517 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16.04.2026 года №274 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 (Зарегистрирован 18.05.2026г. №86494);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2026 г №351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 (Зарегистрирован 25.05.2026 г № 86613)

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября № 2020г. №787н «Об утверждении профессионального стандарта 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 723н «Об утверждении профессионального стандарта 40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 года N 750н «Об утверждении профессионального стандарта 11.018 Оператор трехмерной печати».

40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.04.2025 № 246н)

40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 г № 239н)

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П – профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября № 2020г. №787н) Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 723н) 40.048 Слесарь-электрик (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 660н) 40.108 Специалист по неразрушающему контролю (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 г № 976н) 40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.04.2025 № 246н) 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 г № 239н)	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	40.048 Слесарь-электрик (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 660н) 40.108 Специалист по неразрушающему контролю (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 г № 976н)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	-	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 13 июля 2023 г. № 531 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве	
Квалификация выпускника	техник	
Направленности (при наличии):	не предусмотрена	
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отраслью	14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и вавтоматики-4 разряд 18494 Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматике-2 разряд	
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе ООО	2 года 10 мес./4428 ак. ч	
Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	Строительная отрасль	
	2 года 10 мес./4428 ак. ч	
Объем практики (всего/из них производственной практики)	900/468 ак.ч.	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки

Обязательная часть образовательной программы		1908	1908
социально-гуманитарный цикл		322	117
общепрофессиональный цикл		496	346
профессиональный цикл		1090	836
в т.ч. практика:		216	216
- учебная		216	216
- производственная			
Вариативная часть образовательной программы		828	658
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль		422	358
ДПБ.01	Цифровая экономика в профессиональной деятельности	50	36
ПМ.04	Освоение профессий рабочих, должности служащих	372	322
МДК.04.01	Освоение видов работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	36	16
МДК.04.02	Освоение видов работ по профессии 18494 Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматике	36	18
УП.04.01	Учебная практика по профессии	72	72
УП.04.02	Учебная практика по профессии	72	72
ПП.04.01	Производственная практика по профессии	72	72
ПП.04.02	Производственная практика по профессии	72	72
ПМ.04.01(К)	Экзамен квалификационный по профессии	6	0
ПМ.04.02(К)	Экзамен квалификационный по профессии	6	0
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)		216	0
Всего		2952	1957

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	Приказ Минтруда России от 16 ноября № 2020г. №787н	ОТФ А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	А/01.5 Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации А/02.5 Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием А/03.5 Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС В/02.6 Формирование технической документации информационной модели ОКС

2	40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Приказ Минтруда России от 12 октября 2021 г. № 723н	ОТФ А Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами ОТФ В Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами В/01.6 Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами
3	40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.04.2025 № 246н	ОТФ А А.1. Наладка и сдача простых КИПиА	А/01.3 Наладка простых КИПиА А/02.3 Испытание и сдача в эксплуатацию простых КИПиА
4	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 г № 239н	ОТФ А Ремонт простых КИПиА	Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых КИПиА А/02.2 Слесарная обработка простых деталей КИПиА А/03.2 Монтаж простых электрических схем КИПиА

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПМ 01. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПМ 02. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПМ 03. Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПМ 04. Освоение профессий рабочих, должности служащих 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики / 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни

	физической подготовленности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	Навыки:
		анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий
		адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий
		Умения:
		анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования зданий
		создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий
		Знания:
		международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий
		назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий
		форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов
	ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	Навыки:
		формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий
		технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий
		Умения:

		оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий
		Знания:
		принципы работы в среде общих данных
		требования к составу и оформлению технической документации
		функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий
		инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий
	ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий
		Умения:
		создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий
		формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий
		Знания:
		форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые
		способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде
	ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в	Навыки:
		наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий
		формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки

	соответствии с техническим заданием	тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий
		наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования
		Умения:
		моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию
		классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий
		использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий
		Знания:
		функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий
		система классификации компонентов информационной модели зданий
		виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций
		системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства
		методы геометрического компьютерного моделирования
		технологии параметрического моделирования
		способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации
		назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий
	ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	Навыки:
		анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий
		разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком

		реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения
		адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей
		составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий
		Умения:
		формализовать решение задачи информационного моделирования зданий
		составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий
		Знания:
		методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий
	ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий
		Навыки:
		выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий
		формирования предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий
		Умения:
		извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий
		составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов
		Знания:
		форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий
		методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий

		задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла
Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:
		разработка проектно-сметной документации
		Умения:
		выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей
		читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Знания:
		автоматизированная система управления технологическими процессами
		правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		профессиональная строительная терминология
		система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:
		разработка проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования
		Умения:
		применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
		Знания:
		система условных обозначений в проектировании строительных конструкций

		профессиональная строительная терминология
		система стандартизации и технического регулирования в строительстве
		технология информационного моделирования строительных конструкций
	ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:
		подготовка комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
		Умения:
		выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования
		Знания:
		требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования
	ПК 2.4 Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	Навыки:
		разработка проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
		Умения:
		выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
		Знания:

		требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Навыки:
		анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		формирования структурных элементов информационной модели нового или существующего здания
		Умения:
		решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		использовать технологии информационного моделирования при решении задач
		использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели зданий Формировать информационную модель здания на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов
		Знания:
		задачи в соответствии с профилем работы на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		цели, задачи и принципы информационного моделирования зданий
		стандарты и своды правил разработки информационных моделей зданий

		назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования зданий Уровни проработки элементов информационных моделей зданий
		классификаторы компонентов информационных моделей зданий
		форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий
		назначение среды общих данных на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.2. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Навыки:
		извлечения и анализа данных информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		выполнения инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов
		принятия решений на основе анализа данных информационной модели здания
		решения профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей
		Умения:
		просматривать и извлекать данные информационных моделей зданий, созданных другими специалистами на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей зданий
		заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей зданий
		обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели зданий
		Знания:

		методы коллективной работы над единой информационной моделью зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
	ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта	Навыки:
		актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания
		сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате
		выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания
		составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания
		Умения:
		использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией
		оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач
		формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач
		Знания:

		назначение междисциплинарной координации информационных моделей зданий на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта
		функции профильного программного обеспечения
ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания		Навыки:
		формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий
		сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате
		печать технической документации
		составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации
		составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации
		Умения:
		отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде
		использовать систему электронного документооборота организации
		формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания
		Знания:
		основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий
		назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий
		форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий
		назначение среды общих данных
		методы коллективной работы над единой информационной моделью здания

	ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную часть проекта информационной модели здания	система электронного документооборота организации
		Навыки:
		формирование видов представления данных информационной модели здания
		оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации
		Умения:
		формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования
		Знания:
ВД 4. Освоение видов работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики-	ПК 4.1 Выполнять наладку и сдачу простых КИПиА	средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации
		Навыки:
		Установления последовательности выполнения работ при наладке простых КИПиА
		Подготовки рабочего места при наладке простых КИПиА
		Выбора инструментов и приспособлений для наладки простых КИПиА
		Регулировки простых КИПиА
		Составления и макетирование схем для регулирования простых КИПиА
		Умения:
		Читать и анализировать конструкторскую документацию на простые КИПиА
		Читать и анализировать технологическую документацию на простые КИПиА
		Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке простых КИПиА
		Выбирать инструменты и приспособления для производства работ при наладке простых КИПиА
		Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ

		Печатать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве
		Сохранять документы из электронного архива
		Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность простых КИПиА
		Проверять соответствие оборудования и приборов простых КИПиА технической документации
		Проверять правильность и качество монтажа проводок простых КИПиА
		Знания:
		Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке простых КИПиА
		Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке простых КИПиА
		Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
		Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
		Порядок работы с электронным архивом технической документации
		Виды, назначение и область применения контрольно-измерительных приборов
		Назначение измерительного преобразователя
		Понятие надежности и безотказности систем технологического контроля и управления
		Виды, конструкция и область применения контрольно-измерительной аппаратуры для наладочных работ
		Методы измерения электрических величин
		Операции, выполняемые при наладке приборов для измерения электрических величин

		Виды, назначение и конструкция линий связи между приборами и средствами автоматизации
		Порядок визуальной и инструментальной проверки правильности монтажа электрических проводок
		Требования, предъявляемые к трубным проводкам систем контроля и автоматики
		Виды, конструкция и назначение приборов и датчиков для измерения температуры
		Правила наладки и регулировки термометров после монтажа
		-Виды, назначение, область применения вторичных приборов в системах измерения температуры
		Правила проверки систем измерения давления после монтажа
		Способы гашения пульсаций
		Виды, конструкция и область применения приборов для измерения расхода и уровня
		Правила наладки приборов для измерения расхода и уровня
		Виды, конструкция и область применения устройств управления
		Виды, конструкция и область применения аппаратов защиты
		Виды, конструкция и область применения устройств автоматики
		Основные и вспомогательные функции автоматических систем управления электроприводом
		Принципы управления электроприводом
		Правила наладки схем управления электроприводом
		Устройство и принцип работы полупроводниковых элементов, входящих в состав простых КИПиА
		Основы электроники, электротехники и радиотехники

		Способы механической и электрической регулировок простых КИПиА
		Способы макетирования схем для регулировки простых КИПиА
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке простых КИПиА
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке простых КИПиА
	ПК 4.2 Выполнять работы по испытанию и сдаче в эксплуатацию простых КИПиА	Навыки:
		Установления последовательности выполнения работ при испытании и сдаче простых КИПиА
		Подготовки рабочего места при испытаниях и сдаче простых КИПиА
		Выбор инструментов и приспособлений для испытания и сдачи простых КИПиА
		Испытания простых КИПиА с использованием стендового оборудования
		Натурные испытания простых КИПиА
		Сдача простых КИПиА
		Оформление документов на испытанные КИПиА
		Умения:
		Читать и анализировать конструкторскую документацию на испытания и сдачу простых КИПиА
		Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при испытаниях и сдаче простых КИПиА
		Выбирать инструменты и оборудование для производства работ при испытаниях и сдаче простых КИПиА
		Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
		Печатать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		Просматривать документы на простые КИПиА и их реквизиты в электронном архиве

	Сохранять документы на простые КИПиА из электронного архива
	Производить испытания систем измерения и регулирования температуры простых КИПиА
	Производить испытания систем измерения и регулирования давления простых КИПиА
	Производить испытания систем и устройств расхода и уровня простых КИПиА
	Производить испытания КИПиА электропривода
	Производить испытания схем управления электроприводом
	Производить сдачу простых КИПиА
	Снимать характеристики при проведении испытаний простых КИПиА
	Составлять на основе полученных характеристик сводные таблицы, графики, сетки испытания простых КИПиА
	Обрабатывать результаты измерений характеристик простых КИПиА с использованием средств вычислительной техники
	Заполнять паспорта и аттестаты испытанных КИПиА
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для заполнения паспортов и аттестатов простых КИПиА
	Знания:
	Требования, предъявляемые к рабочему месту при испытаниях и сдаче простых КИПиА
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования при испытаниях и сдаче простых КИПиА
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

		Порядок работы с электронным архивом технической документации
		Методика проведения стендовых испытаний простых КИПиА
		Методика проведения натурных испытаний простых КИПиА
		Способы проверки работоспособности систем измерения и регулирования температуры
		Способы проверки работоспособности систем измерения и регулирования давления
		Способы проверки работоспособности систем и устройств расхода и уровня
		Способы проверки работоспособности КИПиА электропривода
		Способы проверки работоспособности схем управления электроприводом
		Порядок сдачи простых КИПиА
		Правила снятия характеристик при проведении испытаний простых КИПиА
		Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники
		Правила заполнения паспортов и аттестатов, испытанных простых КИПиА
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке простых КИПиА
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при испытаниях и сдаче простых КИПиА;
ВД.04 Освоение профессии рабочих, должности служащих 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 4.3 Выполнять работы по восстановлению и замене деталей, узлов и техническое обслуживание простых КИПиА	Навыки:
		установления последовательности выполнения работ по восстановлению и замене деталей, узлов и техническому обслуживанию простых КИПиА;
		подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых КИПиА;
		выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых КИПиА;
		демонтажа и монтажа простых КИПиА;
		разборки и сборки простых КИПиА;
		дефектация простых КИПиА;

		оформления актов дефектации простых КИПиА;
		использования защитной смазки деталей и узлов простых КИПиА;
		ремонта и замена деталей и узлов простых КИПиА;
		регулировки простых КИПиА
		Умения:
		читать и анализировать конструкторскую документацию;
		читать и анализировать технологическую документацию;
		подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;
		выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;
		обеспечивать герметичность оборудования после демонтажа простых КИПиА;
		производить защитную смазку деталей;
		монтировать простые КИПиА в правильной технологической последовательности;
		разбирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности;
		собирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности;
		контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых КИПиА после сборки;
		выполнять дефектацию деталей и узлов простых КИПиА;
		заполнять акты дефектации простых КИПиА;
		проверять и корректировать "ноль" КИПиА;
		производить зачистку электрических контактов КИПиА;
		производить чистку и замену защитных смотровых стекол КИПиА;
		производить подтяжку разъемных механических соединений КИПиА
		Знания:
		требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;

	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;
	устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры;
	устройство, назначение и принцип действия манометров;
	устройство, назначение и принцип действия расходомеров;
	устройство, назначение и принцип действия весов;
	типичные неисправности простых КИПиА;
	порядок демонтажа и монтажа простых КИПиА;
	последовательность разборки и сборки простых КИПиА;
	способы разборки разъемных соединений;
	виды защитных смазок;
	порядок выполнения защитной смазки деталей;
	периодичность и порядок технического обслуживания простых КИПиА;
	порядок заполнения актов дефектации простых КИПиА;
	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых КИПиА
	Навыки:
	установления последовательности выполнения работ по слесарной обработке простых деталей КИПиА;
	подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей КИПиА;
	выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей КИПиА;
ПК 4.4 Выполнять работы по слесарной обработке простых деталей КИПиА	

		размерной обработка деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета;
		выполнения операций по пригонке деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше;
		лужения и пайки деталей простых КИПиА;
		контроля точности формы поверхностей простых узлов и деталей КИПиА;
		контроля размеров узлов и деталей КИПиА с точностью до 12-го квалитета;
		контроля шероховатости поверхности простых деталей КИПиА
		Умения:
		читать и анализировать конструкторскую документацию;
		читать и анализировать технологическую документацию;
		подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов КИПиА;
		выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке;
		выбирать средства контроля и измерений;
		осуществлять гибку и правку листового и профильного проката;
		осуществлять резку металла;
		осуществлять опилование металла;
		проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации;
		нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности;
		производить обработку отверстий с точностью до 12-го квалитета;
		производить лужение и пайку
		Знания:
		требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей;
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей;

		виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов;
		основные сведения о допусках и посадках;
		основные сведения о классах точности;
		основные сведения о параметрах шероховатости поверхности;
		наименования и маркировка обрабатываемых материалов;
		способы обработки листового и профильного проката;
		способы сверления, зенкерования и развертывания;
		приемы нарезания наружной и внутренней резьбы;
		способы выполнения лужения и пайки;
		порядок подготовки деталей к лужению и пайке;
		материалы, используемые для лужения и пайки;
		устройство ручных механизированных инструментов для сверления;
		устройство сверлильных станков;
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов для нарезания резьбы;
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения;
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для гибки листового и профильного проката;
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для резки металла;
		виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей;
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей
		Навыки:

	ПК 4.5 Выполнять работы по монтажу простых электрических схем КИПиА	установления последовательности работ по монтажу простых электрических схем КИПиА;
		подготовки рабочего места для монтажа простых электрических схем КИПиА;
		выбора инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем КИПиА;
		прокладки простых электрических схем КИПиА;
		соединения элементов простых электрических схем КИПиА
		Умения:
		читать и анализировать конструкторскую документацию на простые КИПиА;
		читать и анализировать технологическую документацию на простые КИПиА;
		подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем КИПиА;
		выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем КИПиА;
		производить прокладку простых электрических схем КИПиА;
		выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем КИПиА;
		соединять провода простых электрических схем КИПиА различными способами
		Знания:
		требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем;
		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем;
		виды материалов, используемых при электромонтажных работах;
		порядок монтажа простых электрических схем соединений;
		виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем;
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий.	16.151	ОТФ А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/01.5 Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий.	16.151	ОТФ А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/01.5 Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	ПК 1.3. Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием.	16.151	ОТФ А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/01.5 Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со

				стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
	ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием	16.151	ОТФ А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/02.5 Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием
	ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.	16.151	ОТФ А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/03.5 Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования
	ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного	16.151	ОТФ А Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	А/03.5 Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об

	моделирования			ОКС средствами программ информационного моделирования
Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК 2.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования.	40.178	ОТФ А Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК 2.2. Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования.	40.178	ОТФ В Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	В/01.6 Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК 2.3. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования.	40.178	ОТФ В Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	В/01.6 Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания

				автоматизированной системы управления технологическими процессами
	ПК 2.4. Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.	40.178	ОТФ В Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	В/01.6 Исследование объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами
Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ПК 3.1. Формировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.	16.151	ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС
	ПК 3.2. Обрабатывать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной	16.151	ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели	В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной

	частей, инженерных систем и оборудования проекта.		ОКС на этапе его жизненного цикла	модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС
	ПК 3.3. Актуализировать данные структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе разработки архитектурной, конструктивной частей, инженерных систем и оборудования проекта.	16.151	ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	В/01.6 Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС
	ПК 3.4. Формировать техническую документацию информационной модели здания.	16.151	ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	В/02.6 Формирование технической документации информационной модели ОКС
	ПК 3.5. Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания	16.151	ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	В/02.6 Формирование технической документации информационной модели ОКС

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем (Строительная отрасль)	Соответствие ПС 40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики		Виды деятельности по запросу работодателя	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (дополнительная квалификация)	А.1. Наладка и сдача простых КИПиА	А/01.3 Наладка простых КИПиА	Освоение профессии рабочих, должности служащих 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	ПК 4.1 Выполнять наладку и сдачу простых КИПиА
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций Владеть навыками: Установления последовательности выполнения работ при наладке простых КИПиА; Подготовки рабочего места при наладке простых КИПиА; Выбора инструментов и приспособлений для наладки простых КИПиА; Регулировки простых КИПиА; Составления и макетирование схем для регулирования простых Уметь: Читать и анализировать конструкторскую документацию на простые КИПиА; Читать и анализировать технологическую документацию на простые КИПиА; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при наладке простых КИПиА; Выбирать инструменты и приспособления для производства работ при наладке простых КИПиА; Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ;				

Печатать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;

Просматривать документы и их реквизиты в электронном архиве;

Сохранять документы из электронного архива;

Измерять сопротивление изоляции, производить фазировку, проверять полярность простых КИПиА;

Проверять соответствие оборудования и приборов простых КИПиА технической документации;

Проверять правильность и качество монтажа проводок простых КИПиА;

Устранять ошибки монтажа труб и трубных проводок простых КИПиА;

Производить наладку систем измерения и регулирования температуры простых КИПиА;

Производить наладку систем измерения и регулирования давления простых КИПиА;

Производить настройку систем и устройств расхода и уровня простых КИПиА;

Производить наладку КИПиА электропривода;

Производить наладку схем управления электроприводом;

Составлять и макетировать схемы для регулирования простых КИПиА

Знать:

Требования, предъявляемые к рабочему месту при наладке простых КИПиА;

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений при наладке простых КИПиА;

Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;

Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них;

Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;

Порядок работы с электронным архивом технической документации;

Виды, назначение и область применения контрольно-измерительных приборов;

Назначение измерительного преобразователя;

Понятие надежности и безотказности систем технологического контроля и управления;

Виды, конструкция и область применения контрольно-измерительной аппаратуры для наладочных работ;

Методы измерения электрических величин;

Операции, выполняемые при наладке приборов для измерения электрических величин;

Виды, назначение и конструкция линий связи между приборами и средствами автоматизации;

Порядок визуальной и инструментальной проверки правильности монтажа электрических проводок;

Требования, предъявляемые к трубным проводкам систем контроля и автоматики;

Виды, конструкция и назначение приборов и датчиков для измерения температуры;

Правила наладки и регулировки термометров после монтажа;

Виды, назначение, область применения вторичных приборов в системах измерения температуры; Правила проверки систем измерения давления после монтажа; Способы гашения пульсаций; Виды, конструкция и область применения приборов для измерения расхода и уровня; Правила наладки приборов для измерения расхода и уровня; Виды, конструкция и область применения устройств управления; Виды, конструкция и область применения аппаратов защиты; Виды, конструкция и область применения устройств автоматики; Основные и вспомогательные функции автоматических систем управления электроприводом; Принципы управления электроприводом; Правила наладки схем управления электроприводом; Устройство и принцип работы полупроводниковых элементов, входящих в состав простых КИПиА; Основы электроники, электротехники и радиотехники; Способы механической и электрической регулировок простых КИПиА; Способы макетирования схем для регулировки простых КИПиА; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке простых КИПиА; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при наладке простых КИПиА				
		А/02.3 Испытание и сдача в эксплуатацию простых КИПиА		ПК 4.2 Выполнять работы по испытанию и сдаче в эксплуатацию простых КИПиА
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций Владеть навыками: Установления последовательности выполнения работ при испытании и сдаче простых КИПиА; Подготовки рабочего места при испытаниях и сдаче простых КИПиА; Выбор инструментов и приспособлений для испытания и сдачи простых КИПиА; Испытания простых КИПиА с использованием стендового оборудования; Натурные испытания простых КИПиА; Сдача простых КИПиА; Оформление документов на испытанные КИПиА Уметь: Читать и анализировать конструкторскую документацию на испытания и сдачу простых КИПиА; Читать и анализировать технологическую документацию на испытания и сдачу простых КИПиА; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ при испытаниях и сдаче простых КИПиА;				

Выбирать инструменты и оборудование для производства работ при испытаниях и сдаче простых КИПиА;
Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ;
Печатать конструкторскую и технологическую документацию на простые КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
Просматривать документы на простые КИПиА и их реквизиты в электронном архиве;
Сохранять документы на простые КИПиА из электронного архива;
Производить испытания систем измерения и регулирования температуры простых КИПиА;
Производить испытания систем измерения и регулирования давления простых КИПиА;
Производить испытания систем и устройств расхода и уровня простых КИПиА;
Производить испытания КИПиА электропривода;
Производить испытания схем управления электроприводом;
Производить сдачу простых КИПиА;
Снимать характеристики при проведении испытаний простых КИПиА;
Составлять на основе полученных характеристик сводные таблицы, графики, сетки испытания простых КИПиА;
Обрабатывать результаты измерений характеристик простых КИПиА с использованием средств вычислительной техники
Заполнять паспорта и аттестаты испытанных КИПиА;
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для заполнения паспортов и аттестатов простых КИПиА

Знать:

Требования, предъявляемые к рабочему месту при испытаниях и сдаче простых КИПиА;
Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов, приспособлений и оборудования при испытаниях и сдаче простых КИПиА;
Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
Порядок работы с электронным архивом технической документации;
Методика проведения стендовых испытаний простых КИПиА;
Методика проведения натурных испытаний простых КИПиА;
Способы проверки работоспособности систем измерения и регулирования температуры;
Способы проверки работоспособности систем измерения и регулирования давления;
Способы проверки работоспособности систем и устройств расхода и уровня;
Способы проверки работоспособности КИПиА электропривода;

Способы проверки работоспособности схем управления электроприводом;
Порядок сдачи простых КИПиА;
Правила снятия характеристик при проведении испытаний простых КИПиА;
Методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
Правила заполнения паспортов и аттестатов, испытанных простых КИПиА;
Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при наладке простых КИПиА;
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при испытаниях и сдаче простых КИПиА;

Дополнительные квалификации, компетенции	Соответствие ПС 40.067 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
18494 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике (дополнительная квалификация)	ОТФ А.2 Ремонт простых КИПиА	А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых КИПиА	Освоение профессии рабочих, должности служащих 18494 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике	ПК 4.3 Выполнять работы по восстановлению и замене деталей, узлов и техническое обслуживание простых КИПиА
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				
Владеть навыками: Установления последовательности выполнения работ по восстановлению и замене деталей, узлов и техническому обслуживанию простых КИПиА; Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых КИПиА; Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых КИПиА; Демонтажа и монтажа простых КИПиА; Разборки и сборки простых КИПиА; Дефектация простых КИПиА; Оформления актов дефектации простых КИПиА; Использования защитной смазки деталей и узлов простых КИПиА;				

Ремонта и замена деталей и узлов простых КИПиА;

Регулировки простых КИПиА

Уметь:

Читать и анализировать конструкторскую документацию;

Читать и анализировать технологическую документацию;

Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;

Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;

Обеспечивать герметичность оборудования после демонтажа простых КИПиА;

Производить защитную смазку деталей;

Монтировать простые КИПиА в правильной технологической последовательности;

Разбирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности;

Собирать простые КИПиА в правильной технологической последовательности;

Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых КИПиА после сборки;

Выполнять дефектацию деталей и узлов простых КИПиА;

Заполнять акты дефектации простых КИПиА;

Проверять и корректировать "ноль" КИПиА;

Производить зачистку электрических контактов КИПиА;

Производить чистку и замену защитных смотровых стекол КИПиА;

Производить подтяжку разъемных механических соединений КИПиА

Знать:

Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА;

Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры;

Устройство, назначение и принцип действия манометров;

Устройство, назначение и принцип действия расходомеров;

Устройство, назначение и принцип действия весов;

Типичные неисправности простых КИПиА;

Порядок демонтажа и монтажа простых КИПиА;

Последовательность разборки и сборки простых КИПиА;

Способы разборки разъемных соединений;

Виды защитных смазок;

Порядок выполнения защитной смазки деталей; Периодичность и порядок технического обслуживания простых КИПиА; Порядок заполнения актов дефектации простых КИПиА; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых КИПиА; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых КИПиА				
		А/02.2 Слесарная обработка простых деталей КИПиА		ПК 4.4 Выполнять работы по слесарной обработке простых деталей КИПиА
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				
Владеть навыками: Установления последовательности выполнения работ по слесарной обработке простых деталей КИПиА; Подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей КИПиА; Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей КИПиА; Размерной обработки деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета; Выполнения операций по пригонке деталей и узлов КИПиА с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше; Лужения и пайки деталей простых КИПиА; Контроля точности формы поверхностей простых узлов и деталей КИПиА; Контроля размеров узлов и деталей КИПиА с точностью до 12-го квалитета; Контроля шероховатости поверхности простых деталей КИПиА Уметь: Читать и анализировать конструкторскую документацию; Читать и анализировать технологическую документацию; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов КИПиА; Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке; Выбирать средства контроля и измерений; Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката; Осуществлять резку металла; Осуществлять опилование металла; Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации; Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности; Производить обработку отверстий с точностью до 12-го квалитета;				

Производить лужение и пайку

Знать:

Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей;

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей;

Виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов;

Основные сведения о допусках и посадках;

Основные сведения о классах точности;

Основные сведения о параметрах шероховатости поверхности;

Наименования и маркировка обрабатываемых материалов;

Способы обработки листового и профильного проката;

Способы сверления, зенкерования и развертывания;

Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы;

Способы выполнения лужения и пайки;

Порядок подготовки деталей к лужению и пайке;

Материалы, используемые для лужения и пайки;

Устройство ручных механизированных инструментов для сверления;

Устройство сверлильных станков;

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов для нарезания резьбы;

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения;

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для гибки листового и профильного проката;

Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для резки металла;

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей;

Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей

		А/03.2 Монтаж простых электрических схем КИПиА		ПК 4.5 Выполнять работы по монтажу простых электрических схем КИПиА
--	--	--	--	---

Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций

Владеть навыками:

Установления последовательности работ по монтажу простых электрических схем КИПиА;

Подготовки рабочего места для монтажа простых электрических схем КИПиА;

Выбора инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем КИПиА;

Прокладки простых электрических схем КИПиА;
Соединения элементов простых электрических схем КИПиА

Уметь:

Читать и анализировать конструкторскую документацию на простые КИПиА;
Читать и анализировать технологическую документацию на простые КИПиА;
Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем КИПиА;
Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем КИПиА;
Производить прокладку простых электрических схем КИПиА;
Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем КИПиА;
Соединять провода простых электрических схем КИПиА различными способами

Знать:

Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем;
Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем;
Виды материалов, используемых при электромонтажных работах;
Порядок монтажа простых электрических схем соединений;
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем;
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей \ОПОП-II СПО специальности: 08.02.15 ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																															
		Общие компетенции (ОК)												Профессиональные компетенции (ПК)																			
		01	02	03	04	05	06	07	08	09			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	
Обязательная часть образовательной программы																																	
СГЦ.01	История России	О	О		О	О	О																										
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О					О											О							
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности			О			О	О					О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О						
СГЦ.04	Физическая культура				О					О																							
СГЦ.05	Основы бережливого производства				О			О																									
СГЦ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О			О				О																						
СГЦ.07	Театральное мастерство и сценическая речь / Язык современного города / Деловой русский язык / Скорочтение / Формула публичных выступлений / Документационное обеспечение профессиональной деятельности / Теория знаний и критическое мышление / История в лицах	О	О	О	О	О	О	О		О																							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	О	О		О	О	О	О		О			О	О	О	О	О	О	О	О	О		О	О		О	О						
ОПЦ.01	Математические методы решения	О	О		О										О																		

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и т.п.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах												
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		Обязательная часть образовательной программы в	Вариативная часть, ак.ч.	
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	15	16	17	18	19	
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА																	
СГЦ.00	Социально-гуманитарный цикл		394	309	76	309			2	7	211	85	16	82	322	72	
СГЦ.01	История России	ОЦ	38	22	14	22			2		38				36	2	
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	56	50	5	50				1	24	32			54	2	
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОЦ	68	67	1	67				0	33	35			68	0	
СГЦ.04	Физическая культура	ДЗ	122	112	6	112				4	42	18	16	46	96	26	
СГЦ.05	Основы бережливого производства	ОЦ	36	18	18	18								36	34	2	
СГЦ.06	Основы финансовой грамотности	КР	38	24	12	24				2	38				34	4	
СГЦ.07	Театральное мастерство и сценическая речь / Язык современного города / Деловой русский язык / Скорочтение / Формула публичных выступлений / Документационное обеспечение профессиональной деятельности / Теория знаний и критическое мышление / История в лицах	ОЦ	36	16	20	16					36				0	36	
ОПЦ. 00	Общепрофессиональный цикл		638	416	193	420			10	15	281	105	164	88	495	143	
ОПЦ.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	КР	72	42	26	46					72				70	2	
ОПЦ.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	ДЗ	72	56	14	56				2	72				70	2	
ОПЦ.03	Проектирование многоэтажных зданий	ЭК	94	64	24	64				6	65	29			92	2	

ОПЦ.04	Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий	ДЗ	88	80	7	80				1	40	48			88	0
ОПЦ.05	Основы BIM-моделирования	ДЗ	88	74	12	74				2				88	86	2
ОПЦ.08	Основы алгоритмизации и программирования	ОЦ	36	14	22	14							36		32	4
ОПЦ.07	Экономика отрасли	ОЦ	60	32	26	32			2		32	28			57	3
ОПЦ.08	Основы предпринимательской деятельности (Расширяем горизонты.профилУМ)	ДР.Ф	56	22	22	22			8	4			56		0	56
ОПЦ.09	Нестандартный Excel. Инфографика / Математика в повседневной жизни / Типографика / Excel. Работа с таблицами и формулами / Конструирование презентаций в PowerPoint, Prezi.com, Figma / Черчение для начинающих / Экологический надзор / Региональная экология	ОЦ	36	16	20	16							36		0	36
ОП.10	Основы трёхмерного моделирования в САПР КОМПАС-3D / 2D Черчение с применением САПР Компас 3D V21 / Векторная иллюстрация / Создание личного сайта / Технический дизайн интерьера с помощью ПО AutoCAD / Самостоятельное сайтостроение на примере конструктора сайтов tilda publishing без программирования / Государственные геопорталы пространственных данных / Adobe:After Effects (анимационная графика)	ОЦ	36	16	20	16							36		0	36
ПЦ.00	Профессиональный цикл		1282	1374	208	404	612	60	0	42	120	674	432	478	1098	184
ПМ.01	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий		402	348	12	132	216	30		12	84	318			330	72
МДК.01.01	Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	ЭК	180	132	12	132		30		6	84	96			180	0
УП.01.01	Учебная практика по модулю ПМ.01	ДЗ	108	108	0	0	108					108			72	36

ПП.01.01	Производственная практика по модулю ПМ.01	ДЗ	108	108	0	0	108					108			72	36
ПМ.01.01	Экзамен по модулю ПМ.01	Э	6		0	0				6		6			6	0
ПМ.02	Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами		478	308	122	128	180	30	0	18		0	0	478	438	40
МДК.02.01	Проектирование и моделирование архитектурных решений	ЭК	86	26	54	26				6				86	84	2
МДК.02.02	Проектирование и моделирование конструктивных решений	ДЗ	86	48	36	48				2				86	84	2
МДК.02.03	Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	ДЗ	120	54	32	54		30		4				120	120	
УП.02.01	Учебная практика по модулю ПМ.02	ДЗ	72	72	0	0	72							72	72	
ПП.02.01	Производственная практика по модулю ПМ.02	ДЗ	108	108	0	0	108							108	72	36
ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю ПМ.02	Э	6							6				6	6	0
ПМ.03	Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий		402	360	30	144	216			12			402		330	72
МДК.03.01	Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	ЭК	180	144	30	144				6			180		180	0
УП.03.01	Учебная практика по модулю М.03	ДЗ	108	108			108						108		72	36
ПП.03.01	Производственная практика по модулю ПМ.03	ДЗ	108	108	0	0	108						108		72	36
ПМ.03	Экзамен по модулю ПМ.03	Э	6		0	0				6			6		6	0
ДПБ.00	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя		50	36	10	36	0	0	0	4	0	20	30		0	50

ДПБ.01	Цифровая экономика в профессиональной деятельности	КР	50	36	10	36				4		20	30		0	500
ПМ.04	Освоение профессий рабочих, должности служащих		372	322	34	34	288	0	0	16	36	336			0	372
МДК.04.01	Освоение видов работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	ДЗ	36	16	18	16				2	36				0	36
МДК.04.02	Освоение видов работ по профессии 18494 Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики	ДЗ	36	18	16	18				2		36			0	36
УП.04.01	Учебная практика по профессии	ДЗ	72	72	0	0	72					72			0	36
УП.04.02	Учебная практика по профессии	ДЗ	72	72	0	0	72					72			0	36
ПП.04.01	Производственная практика по профессии	ДЗ	72	72	0	0	72					72			0	72
ПП.04.02	Производственная практика по профессии	ДЗ	72	72	0	0	72					72			0	72
ПМ.04.01(К)	Экзамен квалификационный по профессии	Э	6							6		6			0	6
ПМ.04.02(К)	Экзамен квалификационный по профессии	Э	6							6		6			0	6
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация (Демонстрационный экзамен)	ГИА	216											216	216	
Итого:			2952	2099	477	1203	900	60	12	84	612	864	612	864	1915	821

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОПЦ.08 Основы предпринимательской деятельности (Расширяем горизонты.profilUm)	56	ЦОМ/проект	Региональный компонент утвержденный решением Совета директоров профессиональных образовательных организаций Тюменской области об обеспечении разработки единого сквозного инвариантного обучающего курса для всех обучающихся ПОО региона «РАСШИРЯЕМ ГОРИЗОНТЫ.profilUM» (Протокол № 4 от 22.12.2017 г.).
2	ДПБ.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности	50	ПОП-П/работодатель	Требование цифровизации отрасли. Введение дисциплины обусловлено необходимостью формирования у выпускников навыков проектирования инженерных систем в САПР (например, AutoCAD, Revit, Kompas-3D). Работодатели региона отмечают дефицит специалистов, способных выполнять элементарные проектные работы и читать цифровые чертежи. Дисциплина усиливает практическую подготовку в соответствии со стратегией цифровой трансформации в строительстве.
3	ПМ.04 Освоение профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики/18494 Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики	372	ПОП-П/работодатель	Реализация п. 3.4 ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. «Образовательная организация при необходимости самостоятельно включает в образовательную программу дополнительные профессиональные компетенции по видам деятельности, сформированным в вариативной части образовательной программы образовательной организацией для учета потребностей рынка труда субъекта РФ». Повышение практико-ориентированности ООП в целях обеспечения конкурентоспособности выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда
Итого		478		

5.2.1 Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	16 5/6	9	25 5/6	10 3/6	12 2/6	22 5/6	48 4/6
У	Учебная практика		7	7	3	2	5	12
П	Производственная практика (по профилю специальности)		7	7	3	3	6	13
Э	Промежуточная аттестация	1/6	1	1 1/6	3/6	4/6	1 1/6	2 2/6
Г	Проведение государственного экзамена					6	6	6
К	Каникулы	2	9	11	2		2	13
Итого		19	33	52	19	24	43	95

Сокращения:

Обозначения:

::	Промежуточная аттестация
П	Практики

Каникулы

Г	Государственная итоговая аттестация
---	-------------------------------------

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.5. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, на рабочем месте ООО «ТД Поревит», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- включает в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) ООО «ТД «Поревит», на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).
Программа ГИА включает общие сведения;
требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;
Общепрофессиональных дисциплин и МДК;
Самостоятельной и воспитательной работы.
Безопасность жизнедеятельности;
Математики;
Иностранного языка.

Лаборатории/мастерские/зоны под вид работ:

Информатики;
Информатизации и ВМ – моделирования, проектирования;
Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий;
Электромонтаж;
Визуальный и измерительный контроль;
Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики;

Спортивный комплекс:

Спортивный зал;
Тренажерный зал;
Стадион

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
Актный зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на предприятии ООО «ТД «Поревит», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % .

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях.

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Кокарев Павел Александрович	ООО «ТД «Поревит»	Ведущий инженер-технолог	10 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 114977.00 руб. в год.

