

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиНР

Л.Ю. Полякова

«05» 02 2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности)**

Специальность: 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Форма обучения: очная

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет»

Разработчики:

Г.Г. Черноглазова, преподаватель  
Е.В. Аверьянова, доцент кафедры Городское строительство и хозяйство  
И.А. Шарипова, старший преподаватель кафедры Городское строительство и хозяйство  
О.Н. Рахимова, доцент кафедры Городское строительство и хозяйство  
О.С. Дорофеева, доцент кафедры Городское строительство и хозяйство

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 2 от «05» 02 2016г.

Председатель ПЦК

Г.Г. Черноглазова

СОГЛАСОВАНО с представителями работодателей:



М.П. , подпись

С.Р. Гирш, главный архитектор ГО г. Кумертау



М.П. , подпись

В.Г. Кальянов, системный администратор  
ООО «ОЙЛТИМ Информ»

## СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики	4
1.1 Область применения программы производственной практики	4
1.2 Цель и задачи производственной практики, требования к результатам освоения производственной практики	4
1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики	12
2. Результаты освоения программы производственной практики	13
3. Тематический план производственной практики	15
3.1 Содержание производственной практики	15
4. Условия реализации программы производственной практики	20
4.1 Требования к материально-техническому обеспечению	20
4.2 Информационное обеспечение практики	21
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве в части освоения основных видов деятельности *Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий, 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, Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.*

## 1.2 Цель и задачи производственной практики, требования к результатам освоения производственной практики

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ в профессиональной деятельности.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.

Требования к результатам освоения производственной практики:

### В рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<i>Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</i>	ПК 1.4 Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием	<b>Иметь практический опыт</b> - анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий, наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий, - формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки, - наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования <b>Уметь:</b> – оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, – анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования знаний,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий,</li> <li>– создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий,</li> <li>– формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий,</li> <li>– моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий,</li> <li>– назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий,</li> <li>– форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов,</li> <li>– принципы работы в среде общих данных,</li> <li>– требования к составу и оформлению технической документации,</li> <li>– функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий,</li> <li>– инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий,</li> <li>– форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые.</li> </ul>
	<p>ПК 1.5 Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования</p>	<p><b>Иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий,</li> <li>- анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>- разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком,</li> <li>- реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий,</li> <li>– использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий,</li> <li>– формализовать решение задачи информационного моделирования зданий,</li> <li>– составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий,</li> <li>– извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий,</li> <li>- составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде,</li> <li>– функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий,</li> <li>– система классификации компонентов информационной модели зданий,</li> <li>– виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций,</li> <li>– системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства,</li> <li>– методы геометрического компьютерного моделирования,</li> <li>– технологии параметрического моделирования</li> </ul>
	<p>ПК 1.6 Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования</p>	<p><b>Иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адаптация интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей,</li> <li>- составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий,</li> <li>- выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий,</li> <li>– формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формализовать решение задачи информационного моделирования зданий,</li> <li>– составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий,</li> <li>– извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий,</li> <li>– составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации,</li> <li>– назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий,</li> <li>– методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий,</li> <li>– методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий,</li> <li>– форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий,</li> <li>– методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий,</li> <li>– задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла.</li> </ul>

**В рамках освоения профессионального модуля ПМ.02  
Проектирование и моделирование строительных конструкций с  
применением автоматизированной системы управления  
технологическими процессами**

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<i>Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</i>	ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки проектно-сметной документации с применением информационного моделирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>- выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей,</li> <li>- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированную систему управления технологическими процессами, правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>- профессиональную строительную терминологию,</li> <li>- систему стандартизации и технического регулирования в строительстве,</li> <li>- систему условных обозначений в проектировании строительных конструкций,</li> <li>- технологию информационного моделирования строительных конструкций.</li> </ul>
	ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>- применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматизированную систему управления технологическими процессами, правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>- профессиональную строительную терминологию,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– систему стандартизации и технического регулирования в строительстве,</li> <li>– систему условных обозначений в проектировании строительных конструкций,</li> <li>– технологию информационного моделирования строительных конструкций.</li> </ul>
ПК 2.3	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки и подготовки комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>– применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>– 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,</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– профессиональную строительную терминологию,</li> <li>– систему стандартизации и технического регулирования в строительстве,</li> <li>– 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.</li> </ul>
ПК 2.4	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– автоматизированную систему управления технологическими процессами, правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>– профессиональную строительную терминологию,</li> <li>– систему стандартизации и технического регулирования в строительстве,</li> <li>- 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</li> </ul>

**В рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий**

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p><i>Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</i></p>	<p>ПК 3.4 Формировать техническую документацию информационной модели здания</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и компоновка технической документации на основе данных структурных элементов информационной модели зданий,</li> <li>- сохранение и передача технической документации в требуемом электронном формате,</li> <li>- печать технической документации,</li> <li>- составление заявок на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации,</li> <li>- составление заявок на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования зданий и решения профильных задач на этапе разработки инженерных систем и оборудования проекта,</li> <li>- отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде,</li> <li>- использовать систему электронного документооборота организации,</li> <li>- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания,</li> <li>- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий, назначение,</li> <li>- состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий,</li> <li>- форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий,</li> <li>- назначение среды общих данных,</li> <li>- методы коллективной работы над единой информационной моделью здания,</li> <li>- система электронного документооборота организации,</li> <li>- средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации.</li> </ul>
	<p>ПК 3.5 Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование видов представления данных информационной модели здания,</li> <li>- оформление видов представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать систему электронного документооборота организации,</li> <li>- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания,</li> <li>- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла зданий,</li> <li>- назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий,</li> <li>- форматы хранения и передачи данных информационной модели зданий,</li> <li>- назначение среды общих данных,</li> <li>- методы коллективной работы над единой информационной моделью здания,</li> <li>- система электронного документооборота организации,</li> <li>- средства программ информационного моделирования зданий для выпуска комплекта технической документации.</li> </ul>
--	--	--

**В рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	ПК 4.1 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора алгоритма, способов разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- оценивания соответствия рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- применения требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- выбора способов и алгоритма работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей;</li> <li>- чтения чертежей графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- применения программных средств для оформления текстовой части рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать текстовые и графические части рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul>

		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональную строительную терминологию;</li> <li>- систему стандартизации и технического регулирования в строительстве;</li> <li>- состав комплекса средств автоматизации;</li> <li>- классификацию автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке и оформлению текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к устройству узлов автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области электроэнергетики (применительно к автоматизированным системам управления технологическими процессами) к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок;</li> <li>- типовые проектные решения по узлам автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- систему условных обозначений в проектировании;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к этапам проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве;</li> <li>- требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</li> </ul>
	<p>ПК 4.2 Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора алгоритма подготовки к нормоконтролю рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности;</li> <li>- применения требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при комплектовании и оформлении рабочей документации автома-</li> </ul>

		<p>тизированной системы управления технологическими процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения порядка внесения изменений в рабочую документацию в соответствии с требованиями нормоконтроля;</li> <li>- выбора алгоритма работы во внешних периферийных устройствах при комплектовании чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- определения порядка подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональную строительную терминологию;</li> <li>- систему стандартизации и технического регулирования в строительстве;</li> <li>- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку комплектования и оформления рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- порядок внесения изменений в рабочую документацию по результатам нормоконтроля;</li> <li>- методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве;</li> <li>- требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul>
--	--	---

### 1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики

Количество часов на освоение программы производственной практики 288 часов (8 недель), в том числе:

Наименование профессионального модуля	Количество часов/недели
ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий	72ч. / 2 недели
ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	72ч. / 2 недели
ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий	72ч. / 2 недели
ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72ч. / 2 недели

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является формирование практических навыков и компетенций, в том числе овладение профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Вид деятельности <i>Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.4	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
ПК 1.6	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
Вид деятельности <i>Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.2	Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.3	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.4	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
Вид деятельности <i>Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.4	Формировать техническую документацию информационной модели здания
ПК 3.5	Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания
Вид деятельности <i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК 4.2	Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Наименование профессионального цикла, междисциплинарного курса		Кол-во часов	
ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий		72	
	МДК 01.01 Техническое сопровождение информационного моделирования зданий	<b>Виды работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>34</b>
		Ознакомление с предприятием - базой производственной практики Изучение структуры отдела информационного моделирования.	Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение содержание инструкций по организации рабочего места.	8
			Ознакомление с основными должностными обязанностями сотрудников отдела информационного моделирования.	6
		Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий.	Изучение структуры стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий.	6
			Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий.	6
			Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий.	6
		Выполнение работ по технической поддержке процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий	Работы по наполнению электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий. Формирование компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки.	8
			Тестирование созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий.	8
			Работы по наполнению библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования.	8
			Работы по анализу технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий.	8
	Оформление отчета		6	
			<i>Дифференцированный зачет</i>	2

Код ПК	Наименование профессионального цикла, междисциплинарного курса		Кол-во часов	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами		72	
	МДК 02.01 Проектирование и моделирование архитектурных решений	<b>Виды работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>28</b>
Ознакомление с предприятием - базой производственной практики		Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение содержание инструкций по организации рабочего места.	4	
Изучение структуры отдела информационного моделирования.		Ознакомление с основными должностными обязанностями сотрудников отдела информационного моделирования.	4	
Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов		Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий.	4	
применения технологий информационного моделирования зданий		Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий.	4	
при проектировании и моделировании архитектурных решений		Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий при проектировании и моделировании архитектурных решений	4	
		Проведение расчетов средствами программы информационного моделирования при проектировании и моделировании архитектурных решений	6	
		Подсчет объемов работ из данных, полученных на основании автоматической выгрузки из сводной информационной модели	2	
	МДК 02.02 Проектирование и моделирование конструктивных решений	<b>Виды работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>20</b>
Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов		Проведение расчетов средствами программы информационного моделирования при проектировании и моделировании конструктивных решений	10	
применения технологий информационного моделирования зданий		Подсчет объемов работ из данных, полученных на основании автоматической выгрузки из сводной информационной модели	6	
при проектировании и моделировании конструктивных решений	Формирование проектной документации до проверки дисциплинарной информационной модели на коллизии	4		

	<b>МДК 02.03 Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>12</b>
		Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий при проектировании и моделировании конструктивных решений	Проведение расчетов средствами программы информационного моделирования при проектировании и моделировании инженерных систем и коммуникаций	6
			Подсчет объемов работ из данных, полученных на основании автоматической выгрузки из сводной информационной модели	4
			Формирование проектной документации до проверки дисциплинарной информационной модели на коллизии	2
	Оформление отчета			10
			<i>Дифференцированный зачет</i>	2
<b>ПК 3.4 ПК 3.5</b>	<b>ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</b>			<b>72</b>
		<b>Виды работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>60</b>
	<b>МДК 03.01 Технология выполнения видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</b>	Ознакомление с предприятием - базой производственной практики	Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение содержание инструкций по организации рабочего места.	4
		Изучение структуры отдела информационного моделирования.	Ознакомление с основными должностными обязанностями сотрудников отдела информационного моделирования.	4
		Анализ версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий.	Анализ действующих на предприятии стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий. Структура стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий.	4
			Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий.	6
		Принятие решений на основе анализа данных информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта	Решение профильных задач на этапе жизненного цикла зданий (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта.	14
			Актуализации данных структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной части проекта.	6

		Согласования результатов, сохранения и передача данных информационного моделирования на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта	Согласования результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы над проектом информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта.	6
			Сохранения и передача данных информационной модели здания в требуемом формате на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта.	6
		Реализация проекта информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта	Выполнения плана реализации проекта информационного моделирования здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта	6
			Составления заявки на разработку компонентов структурных элементов информационной модели здания на этапе разработки архитектурной, конструктивной, инженерной части проекта	4
		Оформление отчета		10
			<i>Дифференцированный зачет</i>	2
<b>ПК 4.1 ПК 4.2</b>	<b>ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>			<b>72</b>
	<b>МДК.04.01 Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>68</b>
		Ознакомление с предприятием - базой производственной практики	Проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности. Изучение содержание инструкций по организации рабочего места.	4
		Изучение структуры отдела информационного моделирования.	Ознакомление с основными должностными обязанностями сотрудников отдела информационного моделирования.	4
		Разработка текстовой и графической частей рабочей документации	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	8
			Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	8

			Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	8
			Применять программные средства для оформления текстовой части рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	8
		Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	6
			Выбирать алгоритм работы во внешних периферийных устройствах при комплектации чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.	6
			Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	6
		Обработка и обобщение материала	Оформление графического альбома чертежей	10
		Оформление отчета		2
			<i>Дифференцированный зачет</i>	<b>2</b>
			<b>ВСЕГО</b>	<b>288</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики осуществляется на профильном предприятии, оснащенного необходимым оборудованием или в филиале при наличии помещений:

*Лаборатория «Информационного и BIM-моделирования, проектирования»:*

- компьютеризированные посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- комплект учебно-методической документации;
- информационно-дидактическое обеспечение;
- информационные стенды;
- наглядные пособия;
- лицензионное программное обеспечение: операционная система РЕД ОС, пакет офисных программ LibreOffice, ООО «Ренга Софтвэз» -RENGA, КОМПАС-3D;
- основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система;
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

*Лаборатория «Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий»:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект технической документации;
- информационно-дидактическое обеспечение;
- информационные стенды;
- наглядный планшет «Основные конструктивные элементы зданий», «Схемы монтажа», «Монтаж зданий»;
- макет «Каркас зданий», «Благоустройство территорий»;
- стеллаж с макетами и раздаточным материалом;
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование

*Кабинет самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный оборудованием:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

## 4.2 Информационное обеспечение практики

### 4.2.1 Основная литература

1. Асанов, В. Л. Организация архитектурного проектирования : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Асанов. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 202 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19128-8. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/569099>.
2. Бессонова, Н. В. BIM-проектирование в строительстве. Архитектурное моделирование в Renga : учебное пособие для вузов / Н. В. Бессонова, В. В. Талапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN .
3. Бессонова, Н. В. Основы BIM-моделирования. Архитектурное моделирование в Renga : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Бессонова, В. В. Талапов. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 295 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12138-4. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/589958>.
4. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 275 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20139-0. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562215>.
5. Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования / А. И. Хорунжая. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. – ISBN 978-5-507-45587-4. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/276467>

### 4.2.2 Дополнительная литература

1. Ананьин, М. Ю. Архитектура зданий и строительные конструкции: термины и определения : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10282-6. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/565815>.
2. Беляева, З. В. Технологии информационного моделирования BIM : учебное пособие / З. В. Беляева, О. В. Машкин ; Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2022. – 138 с. : ил., табл. – ISBN 978-5-8088-1767-8.– Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701584>.
3. Мустакимов, В. Р. Проектирование зданий. Высотные здания : учебник для среднего профессионального образования / В. Р. Мустакимов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19663-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/580817>.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).
5. ГОСТ Р 10.0.04-2019/ИСО 29481-1:2012 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в

строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 2. Структура взаимодействия». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

6. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

7. ГОСТ Р 10.0.06-2019/ ИСО 12006-3:2007 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 3. Основы обмена объектно-ориентированной информацией». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

8. ПНСТ 10.0.00-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Основные положения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

9. ПНСТ 10.0.01-2019 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Термины и определения». [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

10. ГОСТ Р 57563-2017 Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

11. ГОСТР 21.101 — 2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации. [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант.Плюс» (дата обращения: 15.11.2022).

12. Отчет «Оценка применения BIM-технологий в строительстве Результаты исследования эффективности применения BIM-технологий в инвестиционно-строительных проектах российских компаний» [Электронный ресурс] // Официальный сайт НОПРИЗ. Режим доступа [nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7\\_bim\\_rf\\_otchet.pdf](http://nopriz.ru/upload/iblock/2cc/4.7_bim_rf_otchet.pdf) (дата обращения 15.11.2022).

13. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16405> (дата обращения 15.11.2022).

14. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/15631/> (дата обращения 15.11.2022).

15. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16403> (дата обращения 15.11.2022).

16. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минстроя России. Режим доступа <http://www.minstroyrf.ru/docs/16400> (дата обращения 15.11.2022).

17. Стратегия инновационного развития России до 2030 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития РФ. Режим доступа <http://www.economy.gov.ru> (дата обращения 15.11.2022).

#### **4.2.3 Интернет-источники**

- <http://www.minstroyrf.ru> – Официальный сайт Минстроя России;
- <http://www.minstroyrf.ru/> – Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- <http://nopriz.ru/> – Сайт Национального объединения изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ);
- <http://www.gks.ru/> – Сайт Федеральной службы государственной статистики
- <http://www.minstroyrf.ru/> - Портал isicad [Электронный ресурс] – Режим доступа: (дата обращения: 10.04.2016) [http://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=18353](http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=18353)
- <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
- <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
- <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
- <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
- <https://urait.ru/> - ЭБС «Юрайт»
- [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ
- <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляются с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики).

Формы и методы и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций, и развития общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.4 Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать техническое задание на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий, наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий,</li> <li>- формировать компоненты информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки,</li> <li>- наполнять библиотеки компонентов информационных моделей зданий для многократного использования.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
ПК 1.5 Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестировать созданные компоненты в задачах информационного моделирования зданий,</li> <li>- анализировать задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий,</li> <li>- разрабатывать и согласовывать алгоритм автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком</li> </ul>	
ПК 1.6 Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- адаптировать интерфейс программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей,</li> <li>- составлять инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий,</li> <li>- выявлять малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования зданий,</li> <li>- формировать предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий.</li> <li>- формализовать решение задачи информационного моделирования зданий,</li> <li>- составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий,</li> <li>- извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий,</li> <li>- составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов.</li> </ul>	

<p>ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектно-сметную документацию с применением информационного моделирования.</li> <li>- выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>- выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей,</li> <li>- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul>	
<p>ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию строительных конструкций с применением информационного моделирования.</li> <li>- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами,</li> <li>- применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</li> </ul>	
<p>ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и подготавливать комплект рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования</li> <li>- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</li> </ul>	
<p>ПК 2.4 Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектно-сметную документацию для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</li> <li>- 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.</li> </ul>	
<p>ПК 3.4 Формировать техническую документацию информационной модели здания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать и компоновать техническую документацию на основе данных структурных элементов информационной модели зданий,</li> <li>- сохранять и передавать техническую документацию в требуемом электронном формате,</li> <li>- печатать техническую документацию,</li> <li>- составлять заявки на автоматизацию рутинных операций оформления технической документации,</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заявки на актуализацию шаблонов программы информационного моделирования зданий для оформления технической документации.</li> <li>- отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде,</li> <li>- использовать систему электронного документооборота организации.</li> </ul>	
ПК 3.5 Формировать визуальную и презентационную части проекта информационной модели здания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать виды представления данных информационной модели здания,</li> <li>- оформлять виды представления данных информационной модели в соответствии со стандартом применения технологий информационного моделирования зданий в организации</li> <li>- отображать данные информационной модели зданий в графическом и табличном виде,</li> <li>- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации информационной модели здания,</li> <li>- формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации с применением технологий трехмерного и информационного моделирования.</li> </ul>	
ПК 4.1 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать текстовые и графические части рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> <li>- читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- применять программные средства для оформления текстовой части рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul>	
ПК 4.2 Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> <li>- подготавливать к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</li> </ul>	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>- использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении работ по практике</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>– организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>– создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</li> </ul>	
<p>ОК 06 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>– соблюдение закона и правопорядка;</li> <li>– осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;</li> <li>– демонстрация сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</li> </ul>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul>	