

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

2016 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(по профилю специальности)**

Специальность 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Кумертау 2026 г.

Методические указания по производственной практике (по профилю специальности) разработаны на основе рабочей программы *Производственной практики (по профилю специальности)* по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

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

Разработчик: Г.Г. Черноглазова, преподаватель

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»  
Протокол № 2 от «05» 02 2016г.

Председатель ПЦК



Г.Г. Черноглазова

## ПАСПОРТ фонда оценочных средств по производственной практике (по профилю специальности)

В результате освоения обучающимися видом деятельности *Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий*, и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ПК 1.4 Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Иметь практический опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> <li>- формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки,</li> <li>- наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий,</li> <li>– анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования зданий,</li> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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 результате освоения обучающимися видом деятельности *Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования</p>	<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>
<p>ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования</p>	<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> <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>
<p>ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования</p>	<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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<p>ПК 2.4 Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p>	<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 результате освоения обучающимися видом деятельности *Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
<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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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 результате освоения обучающимися видом деятельности *Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
<p>ПК 4.1 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>	<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</li> </ul>

	<p>системы управления технологическими процессами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>- определения порядка внесения изменений в рабочую документацию в соответствии с требованиями нормоконтроля;</li> <li>- выбора алгоритма работы во внешних периферийных устройствах при</li> </ul>

	<p>комплектовании чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</p> <p>– определения порядка подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– подготавливать к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>- профессиональную строительную терминологию;</p> <p>- систему стандартизации и технического регулирования в строительстве;</p> <p>- требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку комплектования и оформления рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</p> <p>- порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;</p> <p>- порядок внесения изменений в рабочую документацию по результатам нормоконтроля;</p> <p>- методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве;</p> <p>– требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированной системы управления технологическими процессами.</p>
--	--

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

Код	Наименование результата обучения
<b>Вид деятельности</b>	
<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
<b>Вид деятельности <i>Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</i></b>	
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

## Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителем *практической подготовки* в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

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>	
ПК 2.1 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования	<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</li> </ul>	

	<p>автоматизированной системы управления технологическими процессами,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
ПК 2.2 Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования	<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>	
ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	<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>	
ПК 2.4 Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования	<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>	
ПК 3.4 Формировать техническую документацию информационной модели здания	<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> <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> </ul>	

	- использовать систему электронного документооборота организации.	
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>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<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,</li> </ul>	

	<p>презентация;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>

В соответствии с учебным планом, рабочими программам профессиональных модулей и рабочей программой производственной практики (по профилю специальности) предусматривается текущий контроль результатов освоения и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Основными формами контроля при прохождении Производственной практики (по профилю специальности) являются:

- 1 Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
- 2 Аттестационный лист-характеристика
- 3 Экспертная оценка защиты отчетов по практике
- 4 Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (по профилю специальности)

### **Формы текущего контроля**

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – знаниям, умениям, практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе учебной практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с рабочей программой и тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности);
- контроль качества выполнения видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

В результате наблюдения и оценки определяется уровень владения ПК и ОК при выполнении работ и фиксируется в аттестационном листе- характеристике.

### **Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (по профилю специальности)**

Интегральная качественная оценка освоения производственной практики (по профилю специальности), учитываемая при промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности).

### **Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности) – дифференцированный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и

тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- путевки-направления на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).
- индивидуального задания на практику в виде календарного плана проведения практики с отметками о его выполнении;
- дневника по практике, заполненного и подписанного руководителем *практической подготовки*;
- письменного отчета по практике;
- аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций. (Приложение А)

В аттестационном листе по производственной практике (по профилю специальности) руководитель *практической подготовки* оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой производственной практики (по профилю специальности) и тематическим планом. (Приложение А)

Результаты Производственной практики (по профилю специальности) должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчетные документы проверяются и оцениваются руководителем *практической подготовки* от организации (предприятия), заверяются подписью и печатью, а также руководителем *практической подготовки* от колледжа на соответствия требованиям программы Производственной практики (по профилю специальности).

Дифференцированный зачет проходит в форме защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации).

## **Система оценивания качества прохождения преддипломной практики при промежуточной аттестации**

Оценка качества прохождения производственной практики (по профилю специальности) происходит по следующим показателям:

- 1 Аттестационный лист-характеристика
- 1 Экспертная оценка защиты отчетов по практике

Оценка выставляется по 4-х балльной шкале.

### **Критерии оценивания результатов практики**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Оценка</b>
<p>Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Замечания от организации (базы практики) отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p> <p>Обучающийся аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике.</p> <p>Отчет по практике представлен в срок, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», что свидетельствует о полной сформированности у обучающихся надлежащих компетенции</p>	Отлично
<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Незначительные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «хорошо».</p> <p>Обучающийся убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные замечания в оформлении отчета, что свидетельствует о сформированности у обучающегося неявно выраженных надлежащих компетенций.</p>	Хорошо

<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Высказаны критические замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «удовлетворительно».</p> <p>Обучающийся отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные замечания по оформлению отчета, что свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающегося надлежащих компетенций.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьёзные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «неудовлетворительно». Обучающийся удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене.</p> <p>Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у обучающегося надлежащих компетенций.</p> <p>Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине. Обучающийся не представил отчётных документов</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ – ХАРАКТЕРИСТИКА

\_\_\_\_\_ ФИО (обучающийся)

обучающийся(ая) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности СПО \_\_\_\_\_ успешно прошел(ла) производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю \_\_\_\_\_

в объеме \_\_\_\_\_ часов

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

### За время практики выполнены виды работ:

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1			
2			
3			
4			
5			

### За время практики у обучающегося были сформированы компетенции

Код	Перечень общих компетенций	Компетенция	
		Сформирована	Не сформирована
<b>Общие компетенции</b>			
<b>Профессиональные компетенции</b>			

--	--	--	--	--

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практической подготовки от Организации

\_\_\_\_\_

должность / подпись/ ФИО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практической подготовки от КФ ОГУ СПО

\_\_\_\_\_

должность / подпись/ ФИО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен

\_\_\_\_\_

подпись/ ФИО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.