

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Д. В. Полишвайко
(подпись) (И. О. Фамилия)

«23» 05 2015 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«__» 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«__» 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«__» 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Производственная (по профилю специальности)
Индекс:	ПП.05.01
Профессиональный модуль:	Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства
Специальность:	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	4
Семестр(ы):	7

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.06.2024 № 442.

Разработчик: Н. С. Богдашова, преподаватель ИИ (СПО).

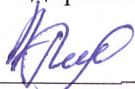
РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
по направлению «Техника и
технологии строительства.
Лесное хозяйство»
«19» 05 2025 г.
Протокол № 07

РАССМОТРЕНО

На заседании
Методического совета
«12» мая 2025 г.
Протокол № 06

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

А. Н. Рябева
(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

(И. О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
«____» _____ 20____ г.
Протокол № _____

(И. О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Область профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

В части освоения квалификации - техник

И основного вида деятельности: Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Цели производственной практики (по профилю специальности): - формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения компетенций.

Задачи производственной практики:

- комплексное освоение вида профессиональной деятельности Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства и приобретение практического опыта;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение умений и опыта практической работы в профессиональной деятельности;

Задачи производственной практики (по профилю специальности):

- формирование профессиональных умений;
- расширение, систематизация и закрепление знаний на основе изучения работы конкретного предприятия.

1.3. Количество часов на освоение производственной практики (по профилю специальности):

В рамках освоения профессионального модуля:

Форма обучения	4 курс
	7 семестр
Очная	36

1.4. Планируемые результаты освоения производственной практики по ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства

По результатам прохождения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС
- адаптации настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
- формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
- обеспечения технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС
- анализа задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС
- выполнения наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС
- формирования компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки
- тестирования созданных компонент в задачах информационного моделирования ОКС
- наполнения библиотеки компонентов информационных моделей ОКС для многократного использования
- анализа задания на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС
- разработки и согласования алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком
- реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения
- адаптации интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя

- составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС;
- выявления малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования ОКС;

Результатом освоения производственной практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности:

Код	Содержание компетенции
ПК 5.1	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.
ПК 5.2	Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.
ПК 5.3	Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования.
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 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 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства

Код ПК	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 5.1	– Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС	Тема 1.1. Управление проектом	4
	– Разработка шаблонов настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации	Тема 1.2. Разработка информационной модели объекта капитального строительства	2
ПК 5.2	– Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС и их тестирование.	Тема 1.3. Разработка библиотек информационных моделей объектов капитального строительства	6
ПК 5.3	– Формализация решения задачи информационного моделирования ОКС Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования ОКС.	Тема 1.4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели объекта капитального строительства	22
	– Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком, используя регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС.		
	– Составление алгоритмов решения задач информационного моделирования ОКС.		

	– Составление схематичного и текстового описания разработанных алгоритмов		
		Промежуточная аттестация в форме зачета	2
		Промежуточная аттестация по ПМ (<i>экзамен по модулю/ квалификационный экзамен</i>)	-
		Всего часов	36

2.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий		Объем часов
8 семестр			
Вид работ: Анализ новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС			
Тема 1.1. Управление проектом	1.	Определение цели и задач практики. Выдача индивидуального задания.	4
	2.	Анализ задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС	
Вид работ: Разработка шаблонов настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации			
Тема 1.2. Разработка информационной модели объекта капитального строительства	3.	Адаптация настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	2
Вид работ: Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС и их тестирование.			
Тема 1.3. Разработка библиотек информационных моделей объектов	4.	Наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС	6

капитального строительства			
Вид работ: Формализация решения задачи информационного моделирования ОКС Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования ОКС.			
Тема 1.4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели объекта капитального строительства	5.	Анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования ОКС	6
Вид работ: Разработка и согласование алгоритмов автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком, используя регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели ОКС			
Тема 1.4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели объекта капитального строительства	6.	Разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком	6
Вид работ: Составление алгоритмов решения задач информационного моделирования ОКС.			
Тема 1.4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели объекта капитального строительства	7.	Реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения	6
	8.		
Вид работ: Составление схематичного и текстового описания разработанных алгоритмов			

Тема 1.4. Координация и адаптация этапов жизненных циклов информационной модели объекта капитального строительства	9.	Адаптация интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователей	4
	10	Анализ выполненной работы. Оформление отчета	
Промежуточная аттестация в форме зачета			2
Промежуточная аттестация по ПМ (экзамен по модулю)			
Всего часов			36

2.3. Виды проверочных работ

Наименование ПК	Виды проверочных работ
ПК 5.1 Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования ОКС – Создание шаблонов настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования ОКС в организации – Оформление, публикация и печатать техническую документацию на основе информационной модели ОКС
ПК 5.2 Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.	<ul style="list-style-type: none"> – Моделирование плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели ОКС и аннотационную информацию – Создание и настройка необходимых свойств и атрибута компонентов информационной модели ОКС – Классифицирование компонентов и элементов информационных моделей ОКС – Формирование и представление необходимые наборы данных элементов информационной модели ОКС – Использование регламентированных форматов файлов для обмена данными информационной модели ОКС

<p>ПК 5.3 Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование решения задач информационного моделирования ОКС – Составление алгоритмы решения задач информационного моделирования ОКС – Извлечение, анализ, обработка данных средствами программ информационного моделирования ОКС; – Составление схематичного и текстового описание разработанных алгоритмов
---	---

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1. Общие требования к организации производственной практики

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения производственной практики: рассредоточено/концентрированно.

Место проведения производственной практики: *мастерские*,

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией (при обучении по заочной форме или индивидуальному учебному плану).

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены локальными нормативными актами Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения производственной практики:

- рабочая программа производственной практики;
- договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между Университетом и профильной организацией (при проведении практической подготовки в профильной организации);
- приказ о допуске и направлении на практическую подготовку при проведении производственной практики обучающихся;
- дневник по практической подготовке;
- направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

Перед началом производственной практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания и направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

По окончании производственной практики обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику, отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием, справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

Отчет по производственной практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в профильной организации, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5 – 15 стр.):

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);

– приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

При проведении зачета по производственной практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по производственной практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

- сведения о профильной организации (месте прохождения практической подготовки);
- фотоматериалы о проделанных видах работ;
- характеристики технологических процессов и оборудования организации;
- другое.

Отчет по производственной практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении обучающихся на практическую подготовку при проведении производственной практики.

В дневнике по практической подготовке руководитель по практической подготовке от Университета составляет заключение о выполнении (не выполнении) в полном объеме рабочей программы производственной практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации производственной практики в форме практической подготовки, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (при наличии), в том числе отечественного производства (наименования уточнить в отделе разработки, сопровождения и обслуживания информационных систем на момент утверждения ОПОП, перечислить): СПС КонсультантПлюс.

3.3. Информационное обеспечение производственной практики

Для реализации программы производственной практики библиотечный

фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92360>

- Сулейманова, Л. А. Технологии информационного моделирования в технической диагностике зданий и сооружений : учебное пособие / Л. А. Сулейманова, С. М. Есипов, П. А. Амелин. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2023. — 134 с. — ISBN 978-5-361-01281-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/145266>

- Сулейманова, Л. А. Технология информационного моделирования на этапе архитектурного проектирования объекта капитального строительства. Практикум : учебное пособие / Л. А. Сулейманова, П. А. Амелин, И. С. Рябчевский. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-361-01247-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/145267>

- Шеина, С. Г. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) : учебное пособие / С. Г. Шеина, Л. В. Гирия, Е. Н. Миненко. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-7890-1807-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/118092>

- Боронина, Л. Н. Основы управления проектами : учебное пособие для СПО / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; под редакцией Ю. Р. Вишневого. — 4-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0413-7, 978-5-7996-2803-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139583>

- Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-2465-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133988>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1. Контроль и оценка результатов освоения практической подготовки при прохождении производственной практики осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.2. Текущий контроль результатов практической подготовки при прохождении производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителем от профильной организации (руководителем от Университета – при прохождении практики в Университете) представляет собой:

- контроль посещаемости;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника по практической;
- помощь в сборе материала для отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

4.3. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по производственной практике с иллюстрацией материала (презентации).

Форма промежуточной аттестации по производственной практике – зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на производственной практике, предусмотренных рабочей программой производственной практики, и своевременном предоставлении документов.

Результаты освоения производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.	<ul style="list-style-type: none"> – анализирует новые версии программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС; – адаптирует настройки программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – формирует предложения для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации; – обеспечивает техническую поддержку процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели ОКС 	<p>Оценка проверочных работ производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Отчет по производственной практике (по профилю специальности)</p> <p>Дневник производственной практики (по профилю специальности)</p> <p>Зачет</p>
ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.	<ul style="list-style-type: none"> – анализирует задания на разработку контента электронных справочников, библиотек и баз данных для информационного моделирования ОКС; – выполняет наполнение электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании ОКС; – формирует компонент информационной модели ОКС с заданными параметрами и уровнем проработки; – тестирует созданные компоненты в задачах информационного моделирования ОКС; – наполняет библиотеки компонентами информационных моделей ОКС для многократного использования; 	
ПК 5.3. Осуществлять автоматизацию и	<ul style="list-style-type: none"> – анализирует задания на автоматизацию решения задачи 	

сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования.	<p>информационного моделирования ОКС;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывает и согласовывает алгоритмы автоматизированного решения задачи информационного моделирования ОКС с заказчиком; – реализует алгоритм средствами программы для информационного моделирования ОКС или с использованием дополнительного программного обеспечения; – адаптирует интерфейса программы информационного моделирования ОКС под задачи пользователя – составляет инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования ОКС; – выявляет малоэффективные участки автоматизации информационного моделирования ОКС; – формирует предложения по оптимизации решения задач информационного моделирования ОКС 	
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, в т.ч. при выполнении работ производственной практики (по профилю специальности)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<ul style="list-style-type: none"> – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; 	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
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	<ul style="list-style-type: none"> – определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; 	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – применяет средства профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	
--	---	--

4.4. Оценочные и методические материалы

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Охарактеризуйте свойства экземпляра семейства.
2. Охарактеризуйте свойства типоразмера семейства.
3. Как создать новое семейство?
4. Как создать новый типоразмер семейства?
5. Как создать новый элемент модели?
6. Какие операции можно выполнять с типоразмерами семейства?
7. Можно ли копировать семейства из одного проекта в другой?
8. Как очистить проект от неиспользуемых семейств?
9. В чем особенность спецификаций, создаваемых в программном комплексе Revit?
10. Какие типы спецификаций позволяет создавать программный комплекс Revit?
11. Можно ли настроить вид спецификаций таким образом, чтобы она соответствовала требованиям ГОСТ 2.106-96?
12. Как создать спецификацию с изображениями?
13. Как создать ведомость материалов?
14. Могут ли спецификации в Revit вычислять итоговые значения по столбцам?
15. Можно ли округлять значения выводимые в спецификацию?
16. Как добавить в спецификацию расчетный параметр?
17. Какие стандартные функции можно использовать в расчетных параметрах?
18. Следует ли учитывать в формулах расчетных параметров единицы измерения?
19. Какие типы фундаментов позволяет моделировать Revit?
20. Какова процедура построения фундаментов в модели?
21. Какова процедура размещения колон в модели?
22. В чем принципиальное отличие элементов семейств колон и балок?
23. Назовите и опишите способы построения балок в модели.
24. В чем особенность инструмента «Балочная система»?

25. Какова процедура построения раскосов в модели?
26. Как в модель загрузить чертеж формата DWG?
27. Как добавить в модель закладные детали?
28. Можно ли в модель добавить элементы сварки?
29. Опишите процедуру построения перекрытий.
30. Назовите способы добавления в модель армирования.
31. Как добавить в модель арматуру?
32. Как сформировать аналитическую модель?
33. Какова процедура настройки освещения модели?
34. Какие объекты антуража можно добавлять в модель?
35. Как создать новый типоразмер RPC-объекта?
36. Для чего предназначены деколи?
37. Опишите процедуру нанесения деколей на поверхность компонентов модели.
38. Как разместить надпись на модели?
39. Какова процедура создания статичного визуального образа?
40. Как сохранить тонированное изображение?
41. Можно ли экспортировать тонированные изображения?
42. Как создать визуальный образ модели методом трассировки луча?
43. Как осуществить съемку проекта?
44. В какие форматы файлов можно экспортировать результаты съемки проекта?
45. Опишите процедуру создания и настройки помещений в плане?
46. Каким образом можно добавить к модели здания элементы декора?
47. Как добавить к модели топографический план?

Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы к зачету и защите отчета

Выполнение задания:

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания

«зачтено» — содержание и оформление отчета о практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, выполнены в соответствии с индивидуальным заданием, характеристики студента положительные, ответы на вопросы руководителя по практической подготовке от Университета по программе практики полные и точные, при этом могут быть несущественные замечания по содержанию и формам отчета и дневника, определенные неточности при ответах на вопросы.

Отчет о практике и дневник прохождения практики сданы в срок.

«незачтено» — выставляется студенту, если отчет выполнен не в соответствии с индивидуальным заданием, на вопросы руководителя по практической подготовке от Университета студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях служб организации/учреждения, в которых проходил практику, допущено грубое нарушение трудового распорядка в учреждении или техники безопасности. Отчет о практике и дневник прохождения практики в срок не сданы.