

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
17.01.2025 г. протокол № 5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

УП.04

(индекс по учебному плану)

Учебная практика **Техническое**
сопровождение **информационного**
моделирования ОКС
(наименование дисциплины)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «06» 12. 2024 г.
Протокол № 3.

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «20» 12. 2024 г.
Протокол № 4.

Председатель педагогического совета СПК Донцова Н.А.
(Ф.И.О., подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерством Просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 № 442

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Ббаич М.А., преподаватель СПК

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	10
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развития общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа учебной практики является составной частью ППССЗ СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно:

ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС

1.2 Цель и задачи практики

Целью учебной практики является:

комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование

профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачами практики являются: сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с: выполнением технологических процессов на объекте капитального строительства.

1.3. Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной

практики в объеме 36 часов. Из них за счет часов вариативной части – 0 часов.

1.4. Вид, способы и формы проведения практики (в том числе в форме практической подготовки).

Вид практики: учебная практика.

Способы проведения практики: стационарная.

Формы проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Общие компетенции:

Индекс	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции (знания, умения)
ОК 01	. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и
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 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	проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты Поиска Знания: Особенности поиска и анализа информации при выполнении профессиональных задач

Перечень профессиональных компетенций:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	ПК5.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	Практический опыт: проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории
		Умения: оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству
		Знания: правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации
	ПК 5.2 Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием	Практический опыт: разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту; проведения текущего ремонта; участия в проведении капитального ремонта; контроля качества ремонтных работ

		Умения:создавать и настраивать атрибуты компонентов информационной модели ОКС; классифицировать элементы моделей; моделировать геометрию (плоскую и пространственную); работать с форматами обмена данными; заполнять спецификации и вспомогательные таблицы Знания:стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС (включая ТИМ); форматы хранения и обмена данными (в т.ч. открытые); система классификации компонентов информационной модели; методы геометрического и параметрического моделирования; виды и свойства строительных материалов и конструкций; требования законодательства и нормативных актов по архитектурно-строительному проектированию.
	ПК 5.3 Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования	Практический опыт: опыт автоматизации процессов формирования, анализа и передачи данных об ОКС с применением программ информационного моделирования — не менее 1 года, включая настройку рабочих процессов, сопровождение текущих проектов и отладку обмена данными между системами.

	Умения:настраивать и автоматизировать рабочие процессы в ПО для информационного моделирования (в т. ч. скрипты, макросы, API);формировать и проверять наборы данных об ОКС;анализировать данные модели (геометрические, атрибутивные, сметные и др.) и выявлять несоответствия;организовывать передачу данных между различными системами и форматами (IFC, DWG, CSV и пр.);сопровождать базы данных и библиотеки компоне Знания:принципы информационного моделирования ОКС и технологии ТИМ;форматы данных и стандарты обмена информацией в строительстве (IFC, COBie и др.);возможности и особенности профильного ПО (Autodesk Revit, Renga, NanoCAD и аналогов);основы автоматизации процессов в среде информационного моделирования (скрипты, плагины, API);требования нормативных документов к составу и качеству данных об ОКС (Градостроительный кодекс РФ)
--	---

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
2.1 Тематический план содержания практики

Наименование разделов и тем	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
Тема 1.1 Методы и средства информационных технологий.	9	ОК1-9, ПК5.1-5.3
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	9	ОК1-9, ПК5.1-5.3
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	9	ОК1-9, ПК5.1-5.3
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	9	ОК1-9, ПК5.1-5.3
Итого	36	

2.2 Перечень заданий по учебной практике

Организационное занятие. Проведение организационного собрания и ознакомление студентов с целями задачами практики, с руководителем практики. Ознакомление со сроками прохождения практики, видами текущего контроля и формой итоговой аттестации. Проведение инструктажа по соблюдению требований по охране труда и пожарной безопасности в период прохождения практики.

Номер задания	Задания для выполнения
1.	Изучить техническое задание на создание BIM-модели
2.	Выбрать доступную BIM-программу (например, Autodesk Revit, ArchiCAD или Renga — в зависимости от оснащения учебной лаборатории)
3.	Нанести координационные оси здания согласно чертежам
4.	Смоделировать фундамент (ленточный, свайный — в упрощённом виде); построить несущие стены и колонны (с заданными толщинами и материалами); разместить перекрытия между этажами; добавить перегородки, наружные стены, окна и двери из библиотеки элементов; сформировать лестничные марши и площадки (упрощённо).
5.	Использовать инструмент «Помещение» для обозначения комнат и зон; проставить основные размеры на планах (габариты помещений, проёмы);
6.	Проложить упрощённые трассы инженерных сетей
7.	Выполнить визуальную проверку модели на наличие ошибок (пересечения, пропуски элементов); создать виды: планы этажей, фасады, разрезы — из 3D-модели
8.	Сохранить проект в родном формате программы (RVT, PLN и т.д.); экспортировать чертежи в PDF для сдачи работы;

Итоговое занятие. Проведение итогового занятия. Проведение дифференцированного зачета по учебной практике.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики, место проведения и сроки, согласно УП и КУГ.

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся. В период практики используются:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- аудитория для проведения лекционных занятий – организационного собрания по практике и для сдачи отчетов по практике;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Компьютерный класс

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- рабочее место обучающихся (столы, стулья)

Оборудование:

- Персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

а) нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации".

б) основная учебная литература:

1. 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 978-5-534-21523-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589951>.

2. 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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589958>.

в) дополнительная учебная литература:

1 Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская ; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18225-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583796>.

1.1 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины требуется следующее программное обеспечение:

Лицензионное ПО:

Microsoft Win Pro 10

Microsoft Office Word

Microsoft Office Excel

Microsoft Office Power Point

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путём организации доступа к электронному каталогу библиотеки Воронежского ВГТУ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

По результатам практики руководителями практики от ВГТУ (структурного подразделения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение №1), который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственным руководителем практики от СПК ВГТУ. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой, который сдается руководителю практики от ВГТУ одновременно с дневником по практике.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчета по практике (Приложение №1). Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием (Приложение №1). Отчеты рассматриваются руководителями практики от СПК ВГТУ.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от СПК ВГТУ об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики СПК ВГТУ на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

По учебной практике профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Название практики Учебная практика «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

№	Содержание заданий	Дата выполнения
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Задание принято к исполнению: Обучающийся _____

(подпись)

Руководитель практики
от СПК

(подпись, дата)

(И.О. Фамилия, должность)

Руководитель практики
От организации

(подпись, дата)

(И.О. Фамилия, должность)

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК

Макушина Ю.В.

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК

Макушина Ю.В. Ю.В. Макушина

Эксперт

директор, "Кристалл-Проект"
(место работы)



Корочин Н.В.

(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента РП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	Требования к материально- техническому обеспечению	3.1	3.1	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
2	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	3.2	3.2	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационно й сети «Интернет», необходимых для освоения	3.3	3.3	Метод.совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6