

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 2.....

« 26 » 12 2023г

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АУТСГиП»

А.М. Кривоносов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**«ПМ. 01 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО  
СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ»**

для специальности

**08.02.15 Информационное моделирование в строительстве**

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2023г.

Рабочая программа учебной практики по ПМ. 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения № 531 от 13.07.2023 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 74854 от 17.08.2023г.)

СОГЛАСОВАНА

ООО «Строительная компания «Демонтаж-Монтаж»

Генеральный директор

С.И. Игнатенко

« 26 » 11 20 23 г.

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №... 2 .....

« 29 » 11 20 23 г.

Одобрена на заседании цикловой комиссии

Проектирования зданий

Протокол №..... 4 .....

« 24 » 11 20 23 г.

Председатель цикловой комиссии

 Д.Г. Шинкович

Разработчик: Ипатова С.В., Оболенская Е.Г. - методисты СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве» в части освоения следующих профессиональных компетенций (ПК) по видов деятельности (ВД):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий
<b>ПК 1.1</b>	. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
<b>ПК 1.2</b>	Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий
<b>ПК 1.3</b>	Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием
<b>ПК 1.4</b>	Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием
<b>ПК 1.5</b>	Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования
<b>ПК 1.6</b>	Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования

## Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня

	физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## 1.2. Цели и задачи учебной практики:

С целью формирования у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям в ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий, адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий</li> <li>– формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий, технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий, анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий, наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий, формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки, тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий, наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования, анализ заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>– разработка и согласование алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком, реализация алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения, адаптация интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей, составление инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий, выявление малоэффективных участков автоматизации информационного моделирования зданий, формирование предложений по оптимизации решения задач информационного моделирования зданий</li> </ul>
<p><b>Уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования зданий, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе информационной модели зданий, анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования зданий, создавать шаблоны настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий, оформлять, публиковать и печатать техническую документацию на основе</li> </ul>

	<p>информационной модели зданий, создавать и настраивать необходимые свойства и атрибуты компонентов информационной модели зданий, формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий, моделировать плоскую и пространственную геометрию компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию, классифицировать компоненты и элементы информационных моделей зданий, использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели зданий, формализовать решение задачи информационного моделирования зданий, составлять алгоритмы решения задач информационного моделирования зданий, извлекать, анализировать, обрабатывать данные средствами программ информационного моделирования зданий, составлять схематичное и текстовое описание разработанных алгоритмов</p>
<p><b>Знать</b></p>	<p>– Международные, национальные и отраслевые стандарты в области информационного моделирования зданий, назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования зданий, форматы представления данных информационных моделей зданий и их элементов, принципы работы в среде общих данных, требования к составу и оформлению технической документации, функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования зданий, инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий, форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые, способы представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде, функции программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий, система классификации компонентов информационной модели зданий, виды и свойства основных строительных материалов, изделий, конструкций, системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства, методы геометрического компьютерного моделирования, технологии параметрического моделирования, способы создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации, назначение и цель использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий, методы и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий, методы поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий, форматы хранения и передачи данных информационных моделей зданий, методы реализации алгоритмов в программах информационного моделирования зданий, задачи информационного моделирования зданий на этапах их жизненного цикла</p>

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:72**

**часа**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала,	Объем в часах
1	2	3
<b>Техническое сопровождение информационного моделирования зданий</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Изучить принципы работы в среде общих данных. Изучить Федеральный закон «О стандартизации в РФ» № 162-ФЗ от 29.06.2015, Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» 6 № 384-ФЗ от 30.12.2009, Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» № 44-ФЗ от 05.04.2013, Федеральный закон «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» № 223-ФЗ от 18.07.2011, Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410,	24
	2. Изучить отраслевые международные, стандарты национальные и в области информационного моделирования зданий. Изучить стандарта назначение, состав применения и структура технологий информационного моделирования зданий. Изучить методы верификации и валидации цифровой информационной модели объекта капитального строительства.	24
	3. Изучить форматы обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытые. (концепция Open BIM)	24
	4. Анализ функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний.	24
	5. Выбор и параметризация ПО СОД, создание структуры папок в соответствии с ПП № 87 среды общих данных	24
	6. Создание шаблонов цифровой модели для каждого раздела проекта	24
		<b>144</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличия лицензионного программного обеспечения и оборудования: Оборудование:

- компьютер;
- Renga Professional; - Model Studio;
- Pilot BIM;
- Smeta Wizard;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения Нормативно-правовые акты:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. От 29.06.2015)
2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».
3. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 29.06.2015
4. Приказ Росстандарта от 06.03.2018 № 410
5. ЦГЭ.ЦИМ-2.0 Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы.
6. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О техническом регулировании»

#### **Основная литература**

**Игнатова Е. В.** Технологии информационного моделирования зданий : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 55 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Керро Н. И.** Экологическая безопасность в строительстве: информационное моделирование при проектировании : учебное пособие / Н. И. Керро. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 284 с. – URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Игнатова Е. В.** Геометрическое компьютерное моделирование : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 49 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Суркова Л. Е.** Технологии информационного моделирования зданий в инвестиционно-строительной деятельности : учебно-методическое пособие / Л. Е. Суркова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. — 56 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации :** национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2020-06-23 / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. — Изд. официальное. — Москва : Стандартинформ, 2020. — 65 с. — 30 экз.

### Дополнительная литература

**Опарин С. Г.** Здания и сооружения. Архитектурно - строительное проектирование: учебник и практикум для СПО / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. – Москва : Юрайт, 2023. – 283 с. – (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

**Кузнецов С. В.** Применение информационного моделирования для решения задач технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений / С. В. Кузнецов, Н. В. Князева // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2023г. – №3. – С. 34-45. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Кириллова А. И.** О возможностях создания информационных моделей исторических зданий на основе технологий лазерного сканирования / А. И. Кириллова, А. А. Сапай, Л. Н. Пантюшина // Ползуновский Альманах. – 2022г. – №1. – С. 87-90. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Яценко В. П.** Преимущества создания информационной модели строительного объекта в Autodesk Revit / В. П. Яценко, Э. А. Саакян, А. Ю. Тихонова // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2021г. – №4. – С. 109-113. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Пельменёва Е. И.** Основные аспекты нормативного регулирования технологии информационного моделирования в России / Е. И. Пельменёва, О. В. Литвинова // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2021г. – №2. – С. 131-137. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Хрусталева Б. Б.** Основные вопросы внедрения технологии информационного моделирования в деятельности предприятий инвестиционно-строительного комплекса / Б. Б. Хрусталева, А. А. Каргин // Друкеровский вестник. – 2022г. – №3 (47). – С.104-112. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Конюхов В. Ю.** Информационное моделирование строительного объекта (BIM) / В. Ю. Конюхов, Т. А. Опарина // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2020г. – №3. – С. 24-29. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Кириллова А.И.** О применении технологий информационного моделирования с целью создания цифровой эксплуатационной модели / А. И. Кириллова, Л. Н. Пантюшина, Е. В. Вербицкая // Ползуновский Альманах. – 2023г. – №1. – С. 51-53. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

### **3.3 Требования к руководителям практики**

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения: Педагогические работники, являющихся руководителями практики от образовательного учреждения должны иметь высшее образование, получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к руководителям практики от организации: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля.



## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к отчетной документации по практике

1. Дневник прохождения учебной практики, в который студент-практикант ежедневно вносит сведения о выполненной работе за указанный день и ставит свою подпись. Так же дневник ежедневно подписывает руководитель практики от организации, подтверждая выполнение данной работы студентом. Дневник прохождения практики подписывает руководитель практики от академии;

2. Характеристика на студента по итогам учебной практики с места прохождения практики, содержащая сведения о выполняемой практикантом работе, о приобретенных профессиональных навыках и рекомендуемая оценка за прохождение практики. Заполняется руководителем практики от организации и заверяется печатью организации;

3. Извещение о прохождении учебной практики, содержащее даты начала и окончания практики, заверенное отделом кадров организации;

4. Отчет о прохождении практики, выполненный в соответствии с заданием руководителя практики от академии;

5. Приложение к отчету. В качестве приложения к отчету студенты оформляют графические, аудио, фото, видеоматериалы, наглядные образцы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

6. Аттестационный лист по учебной практике, содержащий сведения об уровне освоения профессиональных компетенций. Заполняется руководителем практики от академии.

### 4.2. Показатели оценки освоенных профессиональных компетенций

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Результаты освоения дисциплины (практический опыт и умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<i>ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Действенность проведения анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий</li><li>– Продуктивность адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий</li><li>– Действенность анализа функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования знаний</li><li>– Создание шаблонов настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий</li><li>– Оптимальное использование международных, национальных и</li></ul>	Аттестационный лист, Дневник, отчёт

	<p>отраслевых стандартов в области информационного моделирования зданий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Эффективное использование стандарта применения технологий информационного моделирования зданий</li> <li>-Рациональное использование форматов представления данных информационных моделей зданий и их элементов</li> </ul>	
<p><i>ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Успешность формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий</li> <li>– Результативность технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий</li> <li>– Продуктивность оформления, публикации и печати технической документации на основе информационной модели зданий</li> <li>– Результативность использования принципа работы в среде общих данных</li> <li>– Оптимальность использования требований к составу и оформлению технической документации</li> <li>– Эффективность использования функциональных возможностей программного обеспечения для информационного моделирования зданий</li> <li>-Оптимальность использования инструментов оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчёт</p>
<p><i>ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамотность анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий</li> <li>– Точность создания и настраивания необходимых свойств и атрибутов компонентов информационной модели зданий</li> <li>– Эффективность формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий</li> <li>– Грамотность использования форматов обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытых</li> <li>Оптимальность использования способов представления данных элементов</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчёт</p>

	информационной модели зданий в графическом и табличном виде	
<p style="text-align: center;"><i>ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точность наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий</li> <li>- Безошибочность формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки</li> <li>- Продуктивность тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий</li> <li>- Продуктивность наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования</li> <li>- Точность моделирования плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию</li> <li>- Правильность классифицирования компонентов и элементов информационных моделей зданий</li> <li>- Рациональность использования регламентированных форматов файлов для обмена данными информационной модели зданий</li> <li>- Грамотность применения функций программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий</li> <li>- Точность использования систем классификации компонентов информационной модели зданий</li> <li>- Обоснованность выбора видов и свойств основных строительных материалов, изделий, конструкций</li> <li>- Грамотность использования системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства</li> <li>- Продуктивность использования методов геометрического компьютерного моделирования</li> <li>- Продуктивность применения технологии параметрического моделирования</li> <li>- Продуктивность создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</li> <li>- Рациональность применения знаний</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчет</p>

	<p>назначения и цели использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий</p>	
<p><i>ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Действенность анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>– Продуктивность разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком</li> <li>– Грамотность реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения</li> <li>– Рациональность адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей</li> <li>– Правильность составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий</li> <li>– Грамотность формализации решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>– Правильность составления алгоритмов решения задач информационного моделирования зданий</li> <li>– Правильность использования методов и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий</li> <li>– Рациональность применения методов поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчёт</p>
<p><i>ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Действенность анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>– Грамотность разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком</li> <li>– Точность реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения</li> <li>– Продуктивность адаптации интерфейса программы</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчёт</p>

	<p>информационного моделирования зданий под задачи пользователей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Точность составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий</li> <li>– Грамотность формализации решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>– Правильность составления алгоритмов решения задач информационного моделирования зданий</li> <li>– Правильность использования методов и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий</li> </ul> <p>-Рациональность использования методов поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий</p>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Аттестационный лист, Дневник, отчёт
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>– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,</li> <li>– широта использования различных источников информации, включая электронные</li> </ul>	Аттестационный лист, Дневник, отчёт
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>– обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	Аттестационный лист, Дневник, отчёт
ОК04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>–конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</li> <li>– четкое выполнение обязанностей при</li> </ul>	Аттестационный лист, Дневник, отчёт

	<p>работе в команде и/или выполнении задания в группе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</li> <li>– построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации</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>– грамотность устной и письменной речи,</li> <li>– ясность формулирования и изложения мыслей</li> <li>– проявление толерантности в рабочем коллективе</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчет</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, В том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчет</p>
<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>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- применять в работе принципы бережливого производства, анализировать процесс работы на предмет выявления потерь и для совершенствования процесса</li> <li>- уметь действовать и знать алгоритм действий при возникновении чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчет</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять действия в рабочем процессе с учетом эргономики и с учетом безопасности движений</li> <li>- поддерживать необходимый уровень физической подготовки</li> </ul>	<p>Аттестационный лист, Дневник, отчет</p>

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	– использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках - Понимает тексты на базовые профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Аттестационный лист, Дневник, отчёт

### Критерии оценки практики:

- оценка результатов работы студента руководителем практики от организации по месту ее прохождения;
- соответствие выполненной работы программе практики;
- качество выполнения студентом заданий, предусмотренных практикой;
- качество оформления отчетных документов.

Аттестация производится оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Результаты практики отражаются в аттестационных документах.

«Отлично» выставляется студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется студенту, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

Итоговая оценка снижается на балл в случае сдачи отчета после установленного срока без уважительной причины.

**Задание**  
**на учебную практику**

08.02.15 «Информационного моделирования в строительстве»

\_\_\_ курс группа \_\_\_\_\_

Период прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Тематический план учебной практики**

1. Оформление в организацию. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, охране труда, правилам внутреннего распорядка
2. Ознакомление с организацией (предприятием)
3. Ознакомление с деятельностью организации
4. Выполнение профессиональной деятельности в следующем направлении:  
*ВД1. Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий*
5. Обобщение материалов практики
6. Подготовка отчета по практике (в т.ч. дневник). Оформление отчетной документации в соответствии с требованиями



**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**ДНЕВНИК**

**ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студента \_\_ курса группы \_\_\_\_\_

**08.02.15 Информационное моделирование в строительстве**

**ФИО** \_\_\_\_\_

**В** \_\_\_\_\_

(наименование организации)

**Сроки прохождения практики с.....по.....**

Дневник сдан: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Итоговая оценка за прохождение практики: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

20... г.

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Студента \_\_ курса группы \_\_\_\_\_

Специальность: \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

В организации \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Отчет сдан «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Итоговая оценка за прохождение практики: \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

20\_\_ г

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**Аттестационный лист по учебной практике**

**ПМ. 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ Специальность 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Место проведения практики (организация), наименование, юридический  
адрес \_\_\_\_\_

Время проведения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Компетенция (профессиональные по данному модулю)	Основные показатели результата	Уровень		
		Высокий	Хороший	Средний
ПК 1.1. Адаптировать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Действенность проведения анализа новых версий программного обеспечения для работы с информационными моделями зданий</li> <li>– Продуктивность адаптации настроек программного обеспечения под стандарты и регламенты применения технологий информационного моделирования зданий</li> <li>– Действенность анализа функциональных возможностей программных продуктов для информационного моделирования зданий</li> <li>– Создание шаблонов настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования зданий</li> <li>– Оптимальное использование международных, национальных и отраслевых стандартов в области информационного моделирования зданий</li> <li>– Эффективное использование стандарта применения технологий информационного моделирования зданий</li> <li>– Рациональное использование форматов представления данных информационных моделей зданий и их элементов</li> </ul>			
ПК 1.2. Сопровождать программные средства в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Успешность формирования предложений для разработки стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования зданий</li> <li>– Результативность технической поддержки процесса разработки и подготовки печати технической документации на основе информационной модели зданий</li> <li>– Продуктивность оформления, публикации и печати технической документации на основе информационной модели зданий</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Результативность использования принципа работы в среде общих данных</li> <li>– Оптимальность использования требований к составу и оформлению технической документации</li> <li>– Эффективность использования функциональных возможностей программного обеспечения для информационного моделирования зданий</li> <li>– Оптимальность использования инструментов оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели зданий</li> </ul>			
<p>ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамотность анализа технического задания на разработку контента баз данных для информационного моделирования зданий</li> <li>– Точность создания и настраивания необходимых свойств и атрибутов компонентов информационной модели зданий</li> <li>– Эффективность формировать и представлять необходимые наборы данных элементов информационной модели зданий</li> <li>– Грамотность использования форматов обмена данными информационных моделей зданий, в том числе открытых</li> </ul> <p>Оптимальность использования способов представления данных элементов информационной модели зданий в графическом и табличном виде</p>			
<p>ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Точность наполнения электронных справочников и баз данных для многократного использования при информационном моделировании зданий</li> <li>– Безошибочность формирования компонентов информационной модели здания с заданными параметрами и уровнем проработки</li> <li>– Продуктивность тестирования созданных компонентов в задачах информационного моделирования зданий</li> <li>– Продуктивность наполнения библиотек компонентов информационных моделей зданий для многократного использования</li> <li>– Точность моделирования плоской и пространственной геометрии компонентов информационной модели зданий и аннотационную информацию</li> <li>– Правильность классифицирования компонентов и элементов информационных моделей зданий</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Рациональность использования регламентированных форматов файлов для обмена данными информационной модели зданий</li> <li>- Грамотность применения функций программных продуктов для создания контента информационных моделей зданий</li> <li>- Точность использования систем классификации компонентов информационной модели зданий</li> <li>- Обоснованность выбора видов и свойств основных строительных материалов, изделий, конструкций</li> <li>- Грамотность использования системы классификации и кодификации ресурсов в сфере строительства</li> <li>- Продуктивность использования методов геометрического компьютерного моделирования</li> <li>- Продуктивность применения технологии параметрического моделирования</li> <li>- Продуктивность создания и представления компонентов информационной модели зданий в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации</li> <li>- Рациональность применения знаний назначения и цели использования создаваемых компонентов в задачах информационного моделирования зданий</li> </ul>			
<p>ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Действенность анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>- Продуктивность разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком</li> <li>- Грамотность реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения</li> <li>- Рациональность адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей</li> <li>- Правильность составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий</li> <li>- Грамотность формализации решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>- Правильность составления алгоритмов решения задач</li> </ul>			

	<p>информационного моделирования зданий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность использования методов и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий</li> </ul> <p>Рациональность применения методов поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий</p>			
<p>ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Действенность анализа заданий на автоматизацию решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>- Грамотность разработки и согласования алгоритма автоматизированного решения задачи информационного моделирования зданий с заказчиком</li> <li>- Точность реализации алгоритма средствами программы для информационного моделирования зданий или с использованием дополнительного программного обеспечения</li> <li>- Продуктивность адаптации интерфейса программы информационного моделирования зданий под задачи пользователей</li> <li>- Точность составления инструкции по автоматизированному решению задач информационного моделирования зданий</li> <li>- Грамотность формализации решения задачи информационного моделирования зданий</li> <li>- Правильность составления алгоритмов решения задач информационного моделирования зданий</li> <li>- Правильность использования методов и средства расширения функциональных возможностей программ для информационного моделирования зданий</li> </ul> <p>-Рациональность использования методов поиска, анализа и передачи данных информационной модели зданий</p>			

Деятельность студента по освоению компетенций на уровне: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Печать \_\_\_\_\_

## Форма характеристики деятельности студента

Характеристика деятельности студента по освоению общих компетенций при прохождении учебной практики по профессиональному модулю ПМ. 01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Группа \_\_\_\_\_ Специальность 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Место проведения практики: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Время проведения практики \_\_\_\_\_

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Уровень		
		Высокий	Хороший	Средний
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач			
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач			
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)			
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию	Грамотность устной и письменной речи.			

на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Ясность формулирования и изложения мыслей			
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД			
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности			
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке			

Деятельность студента по освоению компетенций на уровне: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Печать