

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## Рабочая программа практики Б2.О.П.1

Вид	Производственная практика
Тип	Научно-исследовательская работа

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01**

**Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Организация информационного моделирования в строительстве**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.В. Перфильев
Согласовал	Зав. кафедрой «СК»	И.В. Харламов
	Декан СТФ	И.В. Харламов
	руководитель ОПОП ВО	И.В. Харламов

г. Барнаул

# 1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид:** Производственная практика

**Тип:** Научно-исследовательская работа

**Способ:** стационарная и (или) выездная

**Форма проведения:** путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

**Форма реализации:** практическая подготовка

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации
		УК-1.3	Разрабатывает стратегию действий, принимает конкретные решения для ее реализации
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3	Представляет результаты собственной и/или командной деятельности
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке
		УК-4.2	Использует коммуникативные технологии как средство делового общения, в том числе на иностранном языке
		УК-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1	Выбирает фундаментальные законы и математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление
		ОПК-1.2	Применяет основы фундаментальных наук для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1	Осуществляет сбор и анализ научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		ОПК-2.2	Использует информационно-коммуникационные технологии для представления информации и приобретения новых знаний
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1	Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.2	Формулирует научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.3	Выбирает методы решения научно-технических задач в области

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
			строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК-3.4	Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1	Осуществляет выбор способов и методик выполнения исследований
		ОПК-6.2	Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		ОПК-6.3	Выполняет документирование результатов исследований, оформляет отчётную документацию
		ОПК-6.4	Представляет и защищает результаты проведённых исследований

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

**Общий объем практики** – 9 з.е. (6 недель)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет с оценкой.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Семестр:** 3

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	
2. Сбор информации о применении информационных и компьютерных технологий в производственных и организационных процессах на предприятии прохождения практики. Поиск информации по теме исследования(102ч.)[1,2,4]	Изучение информации о данном предприятии, сбор материалов для составления отчета. Поиск информации по теме исследования
3. Практическая работа по систематизации, обработке и анализу полученной информации для ее хранения с помощью баз данных. Информационное моделирование (настройка информационной модели) части выбранного объекта строительства.(206ч.)[1,2,3,4,5]	Освоение и анализ опыта решения задач на предприятии прохождения практики в следующих направлениях: - использование компьютерной техники и технологий в производственных и организационных процессах; - разработка проектной и распорядительной документации с использованием процессов информационного моделирования зданий и сооружений; - поиск, систематизация и переработка отечественной и зарубежной литературы, материалов НИР, описывающих применение инженерной и компьютерной графики при проектировании объектов в строительстве;

	- изучение и анализ способов передачи информации из информационной модели строительного объекта в программы для расчета строительных конструкций; - выполнение на основе информационных моделей или с их помощью расчетов конструкций, теплотехнических расчетов, расчетов инженерных систем, расчетов инсоляции, проектно-сметных расчетов, решение задач оптимизации технологических процессов.
4. Оформление отчета по научно-исследовательской работе, подготовка к защите.(12ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]	
5. Защита отчета по практике(2ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]	

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Chrome
6	Revit
11	Лира 10
2	LibreOffice
8	SCAD Office 21
9	Windows
12	"РиК" версии "ПРОФ"
3	Microsoft Office Project
10	Антивирус Kaspersky
5	Renga Architecture
4	Navisworks
7	Robot Structural Analysis

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### а) основная литература

1. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Гинзбург [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 664 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Толстов Е.В. Информационные технологии в REVIT. Базовый уровень [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Толстов. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 91 с. – 978-5-7829-0478-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73306.html>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### б) дополнительная литература

3. Кузина О.Н. Функционально-комплементарные модели управления в строительстве и ЖКХ на основе BIM [Электронный ресурс]: монография / О.Н. Кузина. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. – 171 с. – 978-5-7264-1795-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73771.html>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Методы решения специальных задач с использованием информационных технологий [Электронный ресурс]: практикум – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 133 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27893>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Бессонова Н.В. Архитектурное параметрическое моделирование в среде Autodesk Revit Architecture 2014 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Бессонова. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2016. – 117 с. – 978-5-7795-0806-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68748.html>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### в) ресурсы сети «Интернет»

6. Градостроительный кодекс Российской Федерации - <https://docs.cntd.ru/document/901919338?section=text>

7. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. Федеральный реестр сметных нормативов - <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/frsn/standard>

8. СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения [Электронный ресурс]: М. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, 2016. - 54 с. - Режим доступа: [https://minstroyrf.gov.ru/docs/12542/?sphrase\\_id=1126292](https://minstroyrf.gov.ru/docs/12542/?sphrase_id=1126292)

9. СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла [электронный ресурс]: М. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, 2017. - 33 с. - Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/16405/>

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.**

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена учебная практика. Раздел "Анализ выполненной работы" является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

В разделе "Заключение" студент должен кратко изложить результаты выполненной работы, отметить перспективные аспекты темы, особенности существующих программно-технических разработок (систем, объектов, процессов, моделей).

Отчет по практике должен отражать результаты овладения обще профессиональными компетенциями. В приложение к отчету выносится материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объем отчета должен составлять 20-30 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм).

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики. Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.