

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

2026 г.

Производственная практика. Технологическая практика 2

рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой	СиИС (Строительства и инженерных систем)		
Учебный план	08.04.01 Строительство		
Программа магистратуры	Информационное моделирование в строительстве		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	192	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой, 2 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	189		

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Итого ауд.				
Контактная работа	3	3	3	3
Сам. работа	189	189	189	189
Часы на контроль				
Итого	192	192	192	192

Программу составил(и):

Ломия Л.В., доцент, _____

Рецензент(ы):

Хохлова Ю.В., доцент, _____

Рабочая программа практики

Производственная практика. Технологическая практика 2

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 482

составлена на основании учебного плана

08.04.01 Строительство

утвержденного ученым советом вуза от 07.05.2026 протокол №7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

СиИС (Строительства и инженерных систем)

Протокол от г. №

Зав. кафедрой Крупнов Е.И. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой СиИС Крупнов Е.И. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Цели:	получение профессиональных умений и практического опыта в профессиональной деятельности; формирование практических навыков и профессиональных компетенций на основе изучения деятельности организации.
Задачи:	- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; - развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; - изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; - ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; - изучение особенностей строения, состояния, поведения и функционирования конкретных технологических процессов; - освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.03(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Практика взаимосвязана с практикой «Учебная практика. Научно-исследовательская работа» и практикой "Производственная практика. Технологическая практика" Обучающийся должен: знать: - Основные этапы проектирования и монтажа систем энергоресурсоснабжения городов и промышленных предприятий; - Механизм производства, передачи и распределения тепловой энергии; - Порядок разработки технической документации на системы энергоресурсоснабжения городов и промышленных предприятий; - Методы производства работ, применяемые машины и механизмы, инструменты и приспособления; - Организация труда и рабочих мест, способах доставки материалов, конструкций и изделий на объект. уметь: - Составлять техническую документацию и отчеты по утвержденным формам; - Выполнять эскизы, схемы систем теплогазоснабжения городов и промышленных предприятий; - Руководить технологическим процессом монтажа систем теплогазоснабжения городов и промышленных предприятий. владеть: - Методологией проектирования при строительстве систем энергоресурсоснабжения городов и промышленных предприятий; - Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования систем энергоресурсоснабжения городов и промышленных предприятий с использованием графических программных пакетов; - Методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
	Полученные в процессе прохождения практики знания, умения и навыки могут быть использованы обучающимися при выполнении выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности, а также практика является предшествующей практике "Производственная практика. Научно-исследовательская работа"

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-6:Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-6.1	Формулирование целей, постановка задачи исследований
ОПК-6.10	Формулирование выводов по результатам исследования
ОПК-6.11	Представление и защита результатов проведённых исследований
ОПК-6.2	Выбор способов и методик выполнения исследований
ОПК-6.5	Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
ОПК-6.6	Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
ОПК-6.9	Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

ПК-3:Способен организовывать и обеспечивать требуемые результаты технологических процессов	
ПК-3.3 Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при выполнении строительно-монтажных работ	
ПК-3.8 Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте промышленного и гражданского строительства	
УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию на основе системного подхода, выявляет составляющие проблемной ситуации, способы постановки и этапы решения проблемы	
УК-1.2 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения проблемной ситуации, оценивая их достоинства и недостатки	
УК-1.3 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения проблемной ситуации	
В результате освоения практики обучающийся должен:	
Знать:	- технологические процессы строительного производства; - основы проектирования строительных объектов; - правила охраны труда, техники безопасности - нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий и сооружений - организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда; - технологию монтажа строительных конструкций; - правила организации рабочих мест, организации труда звена, бригады; - современные методы производства строительно-монтажных или общестроительных работ; - нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию; - требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; - организационно-методические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов D36 применением металлических конструкций.
Уметь:	- применять нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию; - проводить освидетельствование строящихся объектов; проверять соблюдение утвержденных проектных решений; - оценивать соблюдение исполнителем работ утвержденных проектных решений при строительстве зданий и сооружений с применением металлических конструкций; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений; - составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам; - анализировать, систематизировать и обобщать полученную на производстве информацию, сравнивать результаты исследования объектов с отечественными и зарубежными аналогами.
Владеть:	- навыками контроля соблюдения утвержденных проектных решений при выполнении строительно-монтажных работ в процессе строительства зданий и сооружений из металлических конструкций; - навыками осуществления контроля соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации; - методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования строительных конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов; - методами оценки технического состояния зданий и сооружений; - навыками самостоятельной работы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Организационная работа Организационное собрание, инструктаж по технике безопасности. Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики			
/Конс/	2	2	
/СР/	2	6	
Раздел 2. Теоретическая работа Ознакомление с научной литературой по теме исследования. Выбор инструментов исследования. Постановка целей и задач, формулировка гипотез, разработка плана проведения исследования.			
/Конс/	2	1	
/СР/	2	38	
Раздел 3. Практическая работа. Организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных.			
/СР/	2	110	
Раздел 4. Обобщение полученных результатов. Научная интерпретация полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета по производственной практике			
/СР/	2	35	
/ЗаО/	2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Передовые методы и приемы монтажа строительных конструкций на основе анализа патентно-информационной литературы.
 2. Новые способы установки колонн. Материальные ресурсы и техникоэкономическая оценка принятых технологических решений.
 3. Анализ вариантов реконструкции зданий и сооружений. Отечественный и зарубежный опыт.
 4. Современные строительные конструкции. Принципы монтажа, пуска и эксплуатации. Техничко-экономическое сравнение вариантов.
 5. Индивидуальное строительство зданий малых населенных пунктов. отечественный и зарубежный опыт.
 6. Способы организации строительного производства. Преимущества, недостатки.
 7. Эксплуатация зданий. Современный подход.
 8. Инновационные технологии строительства зданий различного назначения: принципиальные схемы, практическое решение. Отечественный и зарубежный опыт.
 9. Современное строительное оборудование. Преимущества. недостатки, опыт практического применения.
- и др.

Задания подбираются с учетом научных направлений кафедры или с учетом темы научно-исследовательской работы студента. Задание на технологическую практику может выдавать руководитель практики от предприятия. Перечень типовых вопросов при защите отчета:

1. Краткая характеристика предприятия, виды производственной деятельности
 2. Организационно-функциональная структура предприятия;
 3. Техника безопасности при выполнении технологических процессов;
 4. Виды и объем работ, выполняемых студентами при прохождении практики;
 5. Полученные профессиональные компетенции;
 6. Нормативно-техническое обеспечение производственных процессов;
 7. Техническая документация на оборудование, краткое содержание
 8. Требования по контролю качества на объекте;
 9. Методика проведения испытаний строительных конструкций;
 10. Охрана труда, охрана окружающей среды;
 11. Инновационные технологии, применяемые на предприятии;
 12. Описание технологических процессов и оборудования на предприятии;
 13. Система стандартизации и метрологии, действующая на объекте.
- и др.

Примерный перечень вопросов для дифференцированного зачета

1. Нормативно-правовая база, регламентирующая проектно-строительную деятельность: сбор, обобщение и анализ информации.

2. Современные методы разработки проектной документации.
3. Этапы конструкторско-проектных работ.
4. Классификация систем монтажа строительных конструкций: достоинства и недостатки. Существующие принципиальные схемы строительства и монтажа строительных конструкций.
5. Значения силовых нагрузок по видам.
6. Характер изменения нагрузок во времени и их специфические особенности.
7. Наличие существующих сетей и их характеристики.
8. Перспектива развития констукций на ближайшие 10-15 лет.

и др.

Содержание отчета по практике

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть (изложение материала по тематике исследования в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В заключение входят выводы и предложения по всей работе.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Соловьев А. К., Герасимов А. И., Никонова Е. В.	Проектирование зданий и сооружений : учебное пособие, ,	МИСИ – МГСУ, 2020,
Л1.2	Безирганов М.Г., Винницкий М. В. , Шуплецов В. Ж. и др	Архитектурное проектирование и исследования в магистратуре : учебник, ,	Уральский государственный архитектурно- художественный университет (УрГАХУ), 2019.,

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Маилян Л.Р., Хежев Т.А., Хежев Х.А., Маилян А.Л.	Документация в строительстве : учебно-справочное пособие : справочник, ,	Ростов-на-Дону : «Феникс», 2011,

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Портал электронного образования E-learning , https://moodle.ivgpu.ru/
----	--

6.3. Информационное обеспечение практики

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечениевуза: 1. Microsoft®Windows Professional 8.1 Russian Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel ДоговорПП-8 от 26.01.2015 2. Microsoft®WinSL 8.1 Russian Academic OLP 1 License NoLevel Legalization GetGenuine ДоговорПП-10 от 26.01.2016 3. Microsoft®Windows Professional 8.1 Sngl OLP 1 License NoLevel. Договор ПП-8 от 26.01.2015 4. Операционная система Windows 7 Профессиональная (установочный комплект и eToken PRO (JAVA) входит в стоимость).Договор 05-Л/2015 от 04.02.2015 5. Microsoft®WindowsXPProfessional. Лицензия № 42475881 от 13.07.2007 Универсальная графическая система проектирования: 1. Autodesk AutoCAD. Договор №110000879684 от 13.01.2015 2. Microsoft Office Professional Plus 2007. Лицензия №64873126 от 3.06.2015 3. КОМПАС-3D V15 (Лицензионное соглашение № МЦ-15-00061) 4. Revit 2022 5. Archicad 2022 Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: GoogleChrome, Opera, MozillaFirefox и др.
--	--

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Единая система конструкторской документации (ЕСКД), http://gk-drawing.ru/plotting/
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, https://elibrary.ru/elibrary_about.asp
6.3.2.3	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
6.3.2.4	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
6.3.2.5	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

7. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной технологической практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;

2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики.

Реализация ОПОП в части проведения производственной практики обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню основной образовательной программы. Во время самостоятельной

подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет. Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает работу с научной, учебной и методической литературой, с конспектами лекций по ранее изученным дисциплинам, работой в ЭБС. Для самостоятельной работы представляется компьютер с доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Перед началом практики магистранту необходимо присутствовать на организационном собрании и получить у руководителя индивидуальное задание и программу практики.

При прохождении практики студент должен:

- явиться на практику в срок, установленной учебным планом;
- добросовестно и качественно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка предприятия;
- систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий;
- подготовиться к итоговой аттестации по производственной практике в соответствии с программой.

Особенности содержания практики определяются руководителем магистерской диссертации.

Примерное содержание практики

Необходимо детально изучить:

- особенности технологического процесса;
- виды и параметры строительного производства;
- данные по всему зданию;
- схемы конструктивные решения отдельных узлов;
- принятые схемы и устройства;
- принятые решения по схемам узлов;
- размещение и устройство сооружений;

В течение практики студент собирает материалы, оформляет отчёт. В качестве материалов могут быть использованы фотографии, копии рабочих чертежей, эскизы, зарисовки, схемы, формы и бланки технологической и материальной документации, используемые на предприятии.

Отчёт объёмом 15-20 страниц машинописного текста на стандартных листах А4,

должен быть написан с соблюдением стандартов к оформлению научноисследовательской работы, сброшюрован, сшит, иметь титульный лист и содержание.

Дневник прохождения практики, соответствующим образом заполненный и заверенный необходимыми подписями и печатями, является неотъемлемой частью отчёта.

В процессе защиты: студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов по деятельности организации. Ответить на дополнительные вопросы.

Электронную версию отчета обучающийся загружает в формате doc, pdf или ppt в личный кабинет на портале цифрового профиля ИВГПУ e-тьютор <https://dp.ivgpu.ru>.

9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.