Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра строительных конструкций

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.3 Проектная практика»

Вид *производственная практика*
учебная, производственная

Тип *проектная практика*

Форма *дискретная по видам практик*
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Теория и проектирование зданий и сооружений
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.П.3 Проектная практика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

строительных конструкций
наименование кафедры

протокол № 18 от "17" февраля 2025г.

Заведующий кафедрой
строительных конструкций _____ В.И. Жаданов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Профессор _____ В.И. Жаданов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____ _____ _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.04.01 Строительство _____ В.И. Жаданов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы _____ В.И. Жаданов
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ С.А. Биктимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Жаданов В.И., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков и компетенций самостоятельной профессиональной деятельности при решении научно-исследовательских задач в области проектирования и расчета строительных конструкций зданий и сооружений.

Задачи:

– разработка рабочих планов проведения научных исследований;

– сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

– выполнение программных проектов по созданию информационного и программного обеспечения;

– организация проведения экспериментов и испытаний;

– подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.В.3 Большепролетные металлические конструкции покрытий зданий, Б1.Д.В.4 Современные программные комплексы для проектирования зданий и сооружений, Б1.Д.В.6 Индустриальные деревянные конструкции для малоэтажного строительства, Б1.Д.В.7 Проектирование железобетонных конструкций зданий павильонного типа, Б1.Д.В.8 Современные методы проектирования и управление проектами в строительстве, Б1.Д.В.9 Проектирование оснований и фундаментов в особых грунтовых условиях*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК*-1 Способен проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	ПК*-1-В-3 Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов	**Знать:** основные принципы и положения проведения экспертизы проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства **Уметь:** проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства **Владеть:**

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		алгоритмами и способами оценки соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов
ПК*-3 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК*-3-В-1 Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства ПК*-3-В-2 Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства ПК*-3-В-3 Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПК*-3-В-4 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПК*-3-В-5 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения ПК*-3-В-9 Оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам ПК*-3-В-10 Оценка основных технико-экономических показателей проектов объектов промышленного и гражданского строительства	**Знать:** основные принципы и положения разработки проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства **Уметь:** проводить и технически обосновывать оценку соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, оценку технико-экономических показателей проектируемых объектов и строительных конструкций. **Владеть:** алгоритмами и способами оценки соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, принципами оценки технико-экономических показателей проектируемых объектов и строительных конструкций.
ПК*-4 Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования	ПК*-4-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов	**Знать:** методы и методики разработки эскизных, технических и рабочих

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	промышленного и гражданского строительства ПК*-4-В-2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы ПК*-4-В-3 Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов ПК*-4-В-4 Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования ПК*-4-В-5 Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства	проектов объектов промышленного и гражданского строительства, в том числе с составлением аналитического отчета о результатах расчетного обоснования **Уметь:** использовать и применять методики осуществления и контроля выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства. **Владеть:** навыками осуществления и контроля проектирования сложных объектов промышленного и гражданского строительства, их конструктивных элементов, в том числе с составлением аналитического отчета о результатах расчетного обоснования.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетную единицу (756 академических часов).
Практика проводится в 4 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Проектная практика проводится по индивидуальной программе, тесно связанной с темой магистерской диссертации студента.

Студент может проходить проектную практику на кафедре строительных конструкций, а также в специализированных лабораториях архитектурно-строительного факультета, подразделениях университета, в специализированных строительных организациях города, региона.

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая СРС	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	Подготовительный этап предусматривает определение цели, места и порядка прохождения преддипломной практики, формирование индивидуального задания на практику, определение перечня и последовательности работ для реализации индивидуального задания. Задание должно однозначно определить область поиска, предмет поиска и вероятный конечный продукт	Задание на практику.
2	Основной этап прохождения практики	В ходе практики каждый студент должен собрать необходимый материал, подготовить к концу практики отчет (научный реферат), который рассматривается как соответствующая глава магистерской диссертации. Тема отчета (реферата) должна быть напрямую связана с темой магистерской диссертационной работы.	Текущий контроль за написанием отчета по практике
3	Оформление и защита отчета по практике	Заключительный этап прохождения преддипломной практики предполагает подготовку отчета и защиту его.	Зашита отчета по практике

Во время прохождения проектной практики магистранты используют Интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения теоретических и экспериментальных методов исследования, бинарные методы: практически-эвристический, практически-проблемный, практически- исследовательский. Используют кейс-метод, как метод анализа ситуации. Применяются также и другие образовательные технологии:

–семинары по вопросам магистерской диссертации;

–интерактивное обсуждение примеров составления планов экспериментов и статистической обработки результатов исследований;

– демонстрация слайдов, видеофильмов и проведение встреч со специалистами проектных и научно-исследовательских институтов;

– подготовка отчетов с планами экспериментов и обработкой данных.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По итогам проектной практике магистрант подготавливает отчет.

Отчет должен содержать:

• титульный лист;

• содержание;

• индивидуальное задание прохождения практики;

• введение;

• основное содержание работы (с разделением на составные части-разделы, подразделы, пункты, подпункты);

• заключение (выводы);

• список использованных источников;

• приложения (при необходимости).

Приложения могут содержать схемы, рисунки, графические зависимости, таблицы исходных данных, результаты наблюдений и т.д.

Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток (одинарный интервал, шрифт Times New Roman, номер 14 pt) на сброшюрованных листах формата А4 (210х297 мм). Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями СТО 02069024.101-2014.

Объем отчета определяется особенностями индивидуальной программы магистранта (от 20 до 30 страниц).

Вид итогового контроля - дифференцированный зачет по результатам проектной практики.

Оценка заносится в зачётную ведомость и зачетную книжку студента, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

К отчетным документам о прохождении проектной практики относятся:

– отзыв о прохождении практики магистрантом, составленный руководителем;

– отчёт о прохождении практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

6.1.1 Основная литература

1 СП 20.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия / Госстрой России. – М.: ОАО ЦПП, 2011. – 85 с.
2 СП 15.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП II-22-81*. Каменные и армокаменные конструкции. / Госстрой России. – М.: ОАО ЦПП, 2011. – 81 с.
3 СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры / Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2004. – 134 с.
4 СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции / Госстрой СССР. – М.: ОАО ЦПП, 2011. – 46с.
5 СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства/Госстрой СССР. – М.: ЦИГП Госстроя, 1995.
6 МДС 13-14. 2000 Положение о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий.- М.: Госстрой, 2000.
7 Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования. ВСН 58-88(р).-М.: Госкомархитектура.
8 Положение по техническому обследованию жилых зданий. ВСН 57-88(р).-М.: Госкомархитектура.
9 МДК 2-04.2004 Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда. – М.: Госстрой, 2004.
10 С. Н. Нотенко и др ,Техническая эксплуатация жилых зданий : учеб. для студентов вузов; под ред. В. И. Римшина, А. М. Стражникова. – М. : Высш. шк., 2008. - 639 с. : ил.. – (Для высших учебных заведений). – Прил.: с. 559-634.
11 Травин В.И., Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учебное пособие для архитектурных и строительных вузов / Серия «Учебники и учебные пособия» – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2002. – 256с.
12 Шепелев Н.П., Шумилов М.С., Реконструкция городской застройки: Учеб. Для строит. Спец. Вузов. - М.: Высш. шк., 2000. – 271с.; ил.

6.1.2 Дополнительная литература

1. Баранова, Т. И. Каркасно-стержневые расчетные модели и инженерные методы расчета строительных конструкций : учеб. пособие для вузов / Т. И. Баранова, А. С. Залесов. - М. : АСВ, 2003. - 240 с.

2. Болотин, В. В. Применение методов теории вероятности и теории надежности в расчетах сооружений / В. В. Болотин. - М. : Стройиздат, 1971. - 255 с. - Библиогр.: с. 246-247.

3. Вайнберг, Д. В. Расчет пространственных рам / Д. В. Вайнберг, В. Г. Чудновский . - Киев : Госстройиздат УССР, 1964. - 308 с. : ил..

4. Вольмир, А. С. Статика и динамика сложных структур : приклад. многоуровневые методы исследований / А. С. Вольмир, Б. А. Куранов, А. Т. Турбаивский. - М. : Машиностроение, 1989. - 248 с. : ил

5. Горев, В. В. Математическое моделирование при расчетах и исследованиях строительных конструкций : учеб. пособие для вузов / В. В. Горев, В. В. Филиппов, Н. Ю. Тезиков . - М. Высш. школа, 2002. - 206 с.

6. Жаданов, В. И. Проектирование и расчет новых конструктивных форм панельных конструкций на деревянном каркасе : монография / В. И. Жаданов, Е. В. Тисевич, Д. А. Украинченко. - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2011. - 219 с.

7. Кац, А. С. Расчет неупругих строительных конструкций / А. С. Кац. - Л. : Стройиздат, 1989. - 168 с.

8. Кузнецов, В. С. Расчет и конструирование стыков и узлов элементов железобетонных конструкций : курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / В. С. Кузнецов. - М. : АСВ, 2000. - 128 с

9. Лукаш, П. А. Основы нелинейной строительной механики / П. А. Лукаш. - М. : Стройиздат, 1978. - 208 с.

10. Лычёв, А. С. Надежность строительных конструкций : учеб. пособие / А. С. Лычёв. - М. : Ассоц. строит. вузов, 2008. - 184 с.

11. Масленников, А. М. Расчет строительных конструкций численными методами : учеб. пособие / А. М. Масленников . - Л. : Изд-во Ленинград. политехн. ин-та, 1987. - 224 с.

12. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения : [учеб. пособие] / В. Н. Гордеев [и др.]; под общ. ред. А. В. Перельмутера. - М. : Ассоц. строит. вузов, 2007. - 482 с.

13. Низомов, Д. Н. Метод граничных уравнений в решении статических и динамических задач строительной механики / Д. Н. Низомов. - М. : АСВ, 2000. - 282с. : ил. - Библиогр.: с. 267.

14. Раевский, А. Н.Основы расчета сооружений на устойчивость / А. Н. Раевский. - М. : Высш. шк., 1962. - 160 с. : ил

15. Санжаровский, Р. С. Теория расчета строительных конструкций на устойчивость и современные нормы : учеб. пособие / Р. С. Санжаровский, А. А. Веселов. - М. ; СПб. : АСВ, 2002. - 128 с.

16. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс] / Сетков В.И., Сербин Е.П. - ИНФРА-М, 2011. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=260535

6.1.3 Интернет-ресурсы

1 **информационных т**http://docs.cntd.ru/ - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру.

2 http://souzsv.ru/ - Проекты домов, строительство домов, проектирование, обследование зда-ний и сооружений.

3 http://buildingpics.ru/view/9510010 - Строительство зданий и сооружений.

4 http://ostroymaterialah.ru/izolyaciya/normativy-rasxoda.html - Нормативы строительных материалов.

5 http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/55/55180/index.htm - Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства.

6 http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/55/55180/index.php - Библиотека ГОСТов и нормативов.

7 http://www.soprotmat.ru/predel.htm (расчет конструкций по методу предельного равновесия)

8 http://stroy.gostedu.ru/43568.html (материалы для проектирования железобетонных, каменных, металлических, деревянных и пластмассовых конструкций)

9 http://basel.gostedu.ru/30/30898 (образовательный ресурс. ГОСТы, СНиПы, СанПиН и др. Нормативные документы)

10 http://base1.gostedu.ru/50/50603/ (методические рекомендации по исследованию строительных конструкций с применением математического и физического моделирования)

11 http://stroy-mex.narod.ru/ (журнал «Строительная механика и расчет сооружений»)

12 http://dwg.ru/ (материалы для проектирования, современное состояние строительных технологий)

6.2 Перечень технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система РЕД ОС.

Пакет офисных приложений LibreOffice.

Платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») На основании договора № 13/223-4.2.1.35/40-03 от 14.02.2025 г. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г по 14.02.2026.

ГАРАНТ Платформа F1: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe.

Консультант Плюс: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

Программный комплекс для расчета и проектирования строительных конструкций ACADEMIC set ПК ЛИРА 10.2

CAD/CAE-система автоматизированного проектирования строительных объектов АРМ Civil Engineering, V16

Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

7 Материально-техническое обеспечение практики

В процессе прохождения преддипломной практики студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы. Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение преддипломной практики в полном объеме.