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

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2023

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

строительных конструкций
наименование кафедры

строительных конструкций — подпись — В.И. Жаданов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:

профессор — подпись — В.И. Жаданов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

профессор — подпись — В.А. Гурьева
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство — личная подпись — А.И. Альбакасов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись — Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

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

№ регистрации 154346

© Жаданов В.И.,
Гурьева В.А., 2023
© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков и компетенций самостоятельной профессиональной деятельности при решении практических задач в области проектирования, расчета, монтажа строительных конструкций и инженерных систем объектов жилищно-коммунального комплекса.

Задачи:

– разработка рабочих планов реализации практических задач;

– сбор, обработка, анализ и систематизация технической информации по теме дипломного проекта, выбор методик и средств решения задачи;

– выполнение программных проектов по созданию информационного и программного обеспечения;

– организация проведения работ по выполнению ВКР;

– подготовка отчета по практике, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

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

Пререквизиты практики: *Б1.Д.В.11 Организация строительства, Б2.П.В.П.2 Технологическая практика*

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
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	**Знать:** основные признаки проявления экстремизма, терроризма, коррупции, правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений **Уметь:** выполнять нормы права и морали, применять правовые

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений **Владеть:** методами и способами идентификации угроз и проявлений экстремизма, терроризма, противодействия им в профессиональной деятельности
ПК*-2 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК*-2-В-1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-4 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ПК*-2-В-5 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием ПК*-2-В-6 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-7 Корректировка основных параметров по результатам расчетного	**Знать:** - правила и основные принципы работы по этапам архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения **Уметь:** - выбирать нормативно-технические документы для проектирования и определения нагрузок на проектируемый объект; определять параметры расчетной схемы здания и объемно-планировочного решения в соответствии с техническим заданием; проводить выбор варианта конструктивного решения зданий и сооружений промышленного и гражданского

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-8 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-9 Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	назначения в соответствии с техническим заданием; определять основные параметры строительных конструкций. **Владеть:** - навыками работы по всем этапам архитектурно - строительного проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, в том числе с оформлением текстовой и графической частей проекта.
ПК*-3 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК*-3-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-4 Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-6 Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний	**Знать:** методологию расчетного обоснования конструктивных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с проверкой корректности принятых технических решений **Уметь:** определять расчетные усилия в элементах несущих конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения и по ним назначать размеры поперечных сечений элементов **Владеть:** алгоритмами и методами расчета несущих конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	ПК*-3-В-7 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию ПК*-3-В-8 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	конструированием и расчётом их узловых сопряжений в соответствии с действующими нормативными документами, с оформлением проектной документации на строительную конструкцию и представлением и защитой результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию
ПК*-4 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК*-4-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-4-В-2 Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК*-4-В-3 Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК*-4-В-4 Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства ПК*-4-В-5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства ПК*-4-В-6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать:** - алгоритмы обоснования выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе; принципы разработки календарного и строительного генерального планов здания; принципы определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства. **Уметь:** - обосновывать выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе; разрабатывать

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		календарный и строительный генеральный планы здания; определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства. **Владеть:** - навыками составления организационно-технологических схем возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе; разработки календарного и строительного генерального планов здания; определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства.
ПК*-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК*-5-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-5-В-2 Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям ПК*-5-В-3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать:** - правила и основные принципы технико-экономической оценки зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения **Уметь:** - выбирать нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	ПК*-5-В-4 Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	определять стоимость проектируемого здания по укрупненным показателям; составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Владеть:** - навыками работы по технико-экономической оценке зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения, в том числе с составлением сметной документации на строительство здания.
ПК*-9 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов с применением современных программных комплексов и графических редакторов	ПК*-9-В-1 Выбор современных программных комплексов для оценки несущей способности и проектирования строительных конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения ПК*-9-В-2 Выполнение чертежей несущих конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения в CAD/CAE системах, обмен, импорт и триангуляция созданных файлов ПК*-9-В-3 Моделирование расчетных схем зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения в современных программных комплексах для расчета строительных конструкций ПК*-9-В-4 Оценка несущей способности строительных зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения из различных материалов с помощью современных программных комплексов ПК*-9-В-5 Формирование отчетов по результатам расчета строительных конструкций объекта зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения	**Знать:** методологию выполнения расчетов строительных конструкций с применением современных программных комплексов и графических редакторов **Уметь:** выполнять чертежи несущих конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения в CAD/CAE системах, обмен, импорт и триангуляцию созданных файлов с моделированием расчетных схем проектируемого объекта в современных программных комплексах для расчета строительных конструкций.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		Владеть: навыками оценки несущей способности строительных конструкций разрабатываемого объекта из различных материалов с формированием отчетов по результатам расчета строительных конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения в современном программном комплексе.
ПК*-10 Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК*-10-В-1 Анализ условий закрепления и нагружения эксплуатируемых, реконструируемых и проектируемых строительных конструкций и их реализация в расчетных схемах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения ПК*-10-В-2 Разработка вариантов расчетных схем эксплуатируемых, реконструируемых и проектируемых конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения ПК*-10-В-3 Определение внутренних усилий и перемещений в элементах эксплуатируемых, реконструируемых и проектируемых конструкций зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения ПК*-10-В-4 Выполнение расчетов на устойчивость и определение частот собственных колебаний конструкций для зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения ПК*-10-В-5 Анализ требований защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения	**Знать:** основы выполнения прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности **Уметь:** проводить прикладные исследования в части разработки вариантов расчетных схем эксплуатируемых, реконструируемых и проектируемых конструкций с учетом устойчивости и колебаний; выполнять анализ окружающей среды с выявлением факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, возникающих в процессе эксплуатации исследуемых объектов. **Владеть:** навыками по выполнению прикладных исследований в сфере

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности по оценке прочности, жесткости и устойчивости эксплуатируемых, реконструируемых и проектируемых конструкций, по анализу окружающей среды с выявлением факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, возникающих в процессе эксплуатации исследуемых объектов.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).
Практика проводится в 8 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

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

Студент может проходить проектную практику на выпускающих кафедрах (строительные конструкции, технологии строительного производства), 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 проектной 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 для подготовки к концу практики отчета, который рассматривается как соответствующий раздел дипломного проекта. Тема отчета должна быть напрямую связана с темой дипломного проекта.	Текущий контроль за написанием отчета по практике
3	Оформление и защита отчета по практике	Заключительный этап прохождения проектной практики предполагает подготовку отчета и защиту его.	Защита отчета по практике

Во время прохождения проектной практики студенты используют Интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения теоретических и практических вопросов по теме дипломного проекта, бинарные методы: практически-эвристический, практически-проблемный, практически- исследовательский.

Используют кейс-метод, как метод анализа ситуации. Применяются также и другие образовательные технологии:

–семинары по вопросам тем ВКР;

–интерактивное обсуждение примеров разработки разделов ВКР;

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

– подготовка отчетов с планами работы по теме ВКР.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончанию прохождения проектной практики студент представляет отчет.

Отчет должен содержать:

• титульный лист;

• индивидуальное задание прохождения практики;

• содержание;

• 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 студента (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 студента.

К отчетным документам о прохождении проектной практики относятся:

– отзыв о прохождении практики студентом, составленный руководителем;

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

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Учебная 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 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции / Госстрой СССР. – М.: ОАО ЦПП, 2011. – 46с.

4 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.

5 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.

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

7 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

8 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.

9 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.

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

11 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

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

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

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

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

16 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.

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

18 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.
19 Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование / Сетков В.И., Сербин Е.П. - ИНФРА-М, 2011. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=260535
20 СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры / Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2004. – 134 с.
21 СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства/Госстрой СССР. – М.: ЦИГП Госстроя, 1995.
22 МДС 13-14. 2000 Положение о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий.- М.: Госстрой, 2000.
23 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.
24 Положение по техническому обследованию жилых зданий. ВСН 57-88(р).-М.: Госкомархитектура.
25 МДК 2-04.2004 Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда. – М.: Госстрой, 2004.
26 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.
27 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.
28 Шепелев Н.П., Шумилов М.С., Реконструкция городской застройки: Учеб. для строит. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 2000. – 271с.; ил.

6.2 Периодические издания

1Строительные материалы: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2019.
2 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.
3 Промышленное и гражданское строительство: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2019.
4 Технологии строительства : журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2019.

6.3 Интернет-ресурсы

1. http://basel.gostedu.ru/30/30898 (образовательный ресурс. ГОСТы, СНиПы, СанПиН и др. Нормативные документы)
2. http://docs.cntd.ru/ - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру
3. http://ostroymaterialah.ru/izolyaciya/normativy-rasxoda.html - Нормативы строительных материалов.
4. http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/55/55180/index.htm - Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства
5. http://www.rifsm.ru/ - «Строительные материалы».

6. http://www.stroymat21.ru/ – «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века».
7. http://www.ntpo.com/patents_building_materials/index.shtml/ - Новые технологии и изобретения в стройиндустрии.
8. http://www.beton.ru/ портал Бетон.ру.
9. http://www.a-s-r.ru/ Ассоциация строителей России.
10. http://stroy-mex.narod.ru/ Строительная механика и расчет сооружений
11. http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/55/55180/index.php Библиотека ГОСТов и нормативов. http://souzsv.ru/ - Проекты домов, строительство домов, проектирование, обследование зданий и сооружений
12. http://buildingpics.ru/view/9510010 - Строительство зданий и сооружений
13. http://www.soprotmat.ru/predel.htm - расчет конструкций по методу предельного равновесия
14. http://stroy.gostedu.ru/43568.html - материалы для проектирования железобетонных, каменных, металлических, деревянных и пластмассовых конструкций
15. http://base1.gostedu.ru/50/50603/ - методические рекомендации по исследованию строительных конструкций с применением математического и физического моделирования
16. http://dwg.ru/ -материалы для проектирования, современное состояние строительных технологий.

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

– ГАРАНТ Платформа F1: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2019]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe Соглашение о сотрудничестве № 76/59 от 21.02.2013 г. (бессрочно).
– КонсультантПлюс: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2019]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe. Соглашение о сотрудничестве № 183/59 от 01.04.2013 г. (бессрочно).
– Microsoft Windows; Microsoft Office;
– AutoCAD.

7 Материально-техническое обеспечение практики

В процессе прохождения проектной 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 проектной практики в полном объеме.