

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Строительные конструкции, здания и сооружения*»

ПРОГРАММА
Практики

Б2.П.В.4 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

для направления:
08.04.01 «Строительство»

по магистерской программе:

***«Методы расчета и проектирования комбинированных строительных
конструкций зданий и сооружений»***

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Строительные конструкции, здания и сооружения*»

Протокол № 8 от «2» февраля 2026 г.

И. о. заведующего кафедрой
«*Строительные конструкции, здания и сооружения*»

«2» февраля 2026 г.

Д. В. Курлапов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«2» февраля 2026 г.

Д. В. Курлапов

1. Цели и задачи практики

Рабочая программа практики «Преддипломная практика» (Б2.В.4) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 482, с учетом профессионального стандарта (10.003) «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 28 декабря 2015 г. №1167н.

Вид практики – производственная.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика проводится в структурных подразделениях университетского комплекса, соответствующих направлению подготовки, а также при необходимости в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, на базе научно-образовательных и инновационных центров, на предприятиях строительной отрасли, расположенных как на территории Санкт-Петербурга, так и за его пределами.

Целью проведения преддипломной практики является получение профессиональных знаний, умений и опыта профессиональной деятельности, связанных с обобщением материалов для выполнения выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- принципы проектирования зданий различного назначения, включая расчеты строительных конструкций;
- нормативную базу проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- состав разделов проектной документации на строительство;
- порядок защиты инновационных решений при прохождении Главгосэкспертизы;
- правила подготовки материалов разработок для публикации в открытой печати;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.
- разрабатывать проектную документацию на строительство и реконструкцию объектов гражданского и промышленного строительства;
- анализировать как технические решения, так и различные техногенные ситуации, возникающие во время строительства и эксплуатации зданий;
- принимать решения по обеспечению нормальной эксплуатации зданий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1. Выбор методов системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной	Обучающийся знает: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ситуации.	
УК-1.2. Применение методов системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разработка стратегии действий и конкретных решений для ее реализации.	Обучающийся <i>умеет</i> : - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
УК-1.3. Владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; - по методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1. Знание этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами.	Обучающийся <i>знает</i> : - этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами
УК-2.2. Разработка проекта с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определение целевых этапов, основных направлений работ; выбор цели и формулировка задач, связанных с подготовкой и реализацией проекта; управление проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Обучающийся <i>умеет</i> : - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, - определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.3. Владение методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	Обучающийся <i>умеет</i> : - по методикам разработки и управления проектом; - по методам оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1. Знание правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации; современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках; существующих профессиональных сообществ для профессионального взаимодействия.	Обучающийся <i>знает</i> : - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
УК-4.2. Применение на практике коммуникативных технологий, методов и способов делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Обучающийся <i>умеет</i> : - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-4.3. Использование методики межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по методике межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	
ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Обучающийся <i>знает</i> : - фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по составлению математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i> : - оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i> : - применять типовые задачи теории оптимизации в 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. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Обучающийся <i>знает</i> : - порядок сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Обучающийся <i>умеет</i> : - оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по использованию средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности;
ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по использованию информационно-коммуникационных технологий для оформления доку-

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
для оформления документации и представления информации	ментации и представления информации
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. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Обучающийся <i>умеет</i> : - формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> : - порядок сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Обучающийся <i>умеет</i> : - выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся <i>умеет</i> : - составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по разработке и обоснованию выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Обучающийся <i>знает</i> : - принципы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Обучающийся <i>знает</i> : - принципы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами	Обучающийся <i>умеет</i> : - готовить и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
ОПК-4.4. Разработка и оформ-	Обучающийся <i>умеет</i> :

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	- разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по осуществлению контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям
ПК-2. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	
ПК-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : - осуществлять выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы	Обучающийся <i>знает</i> : - методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы
ПК-2.3. Выполнение расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по выполнению расчетного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документированию его результатов
ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Обучающийся <i>умеет</i> : - проводить оценку соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценку достоверности результатов расчётного обоснования
ПК-2.5. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - по составлению аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Преддипломная практика» (Б2.П.В.4) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» и является обязательной.

4. Объем практики и ее продолжительность

Практика проводится в течение учебного семестра.

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Форма контроля знаний	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	432/12	432/12
Продолжительность практики: неделя	8	8

Примечания: «Форма контроля знаний» - зачет (3).

5. Содержание практики

Для очной формы обучения 4 семестр 2 курс

Первая неделя: знакомство со структурой предприятия и изучение локальных нормативных актов, определение рабочего места и руководителя практики от предприятия, подбор литературы по теме индивидуального задания, анализ и выбор методов решения поставленных задач.

Четвертая, пятая, неделя: анализ литературных источников и поиск новых решений по теме выпускной квалификационной работы. Варианты реализации решения поставленных задач.

Шестая неделя проектирование, расчеты или проведение исследований согласно индивидуальному заданию.

седьмая неделя: анализ полученных результатов и/или технико-экономическое обоснование принятых решений. Оформление презентационных материалов составление отчета по практике.

Форма отчетности: Отчета по теме практики

6. Формы отчетности

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике представлена в оценочных материалах.

После прибытия на предприятие и оформления направления на практику в отделе кадров (отделе управления персоналом), обучающийся направляет в электронном виде отсканированное направление на практику с отметкой о прибытии в адрес руководителя по практике кафедры, ответственной за организацию практики. После завершения практики, предприятие ставит отметку об убытии с практики в направлении на практику.

Направление на практику с отметками предприятия о прибытии и убытии обучающегося на практику, сдается на кафедру, ответственную за организацию практики.

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы по практике являются неотъемлемой частью программы практики и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по практике

8.1. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>.

8.2. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

– федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/#form>, свободный. — Загл. с экрана;

– официальный сайт Advanced Work Packaging Institute (USA): <http://www.workpackaging.org>. (eng).

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный— Загл. с экрана;

– официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана

– информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>, свободный.

8.4. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Планирование и организация эксперимента в строительстве [Текст] : учебное пособие / В. С. Меркушева, П. В. Бобарыкин, Т. М. Немченко ; ПГУПС, Ин-т повышения квалификации и переподготовки кадров. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2012. - 64 с. : ил.

2. Основы системного анализа : учеб. пособие / С. В. Микони, В. А. Ходаковский. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 142 с.

3. Лаппо-Данилевский А.С. Методология истории / А.С Лаппо-Данилевский – Москва: Лань, 2013. ISBN 978-5-507-12534-0.

4. Теория систем и системный анализ: учеб. для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М. : Юрайт, 2010. - 679 с. : ил

5. Теория систем и системный анализ: учеб. для вузов / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - М.: Дашков и К°, 2010. - 638 с.

6. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. No 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

7. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 No116-ФЗ.

8. ГОСТ Р 54257-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования. Дата введения 2011-09-01

9. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01- 2003. М.: Министерство регионального развития РФ, 2012. – 156 с.

10. СП 16.13330.2011 (акт. СНиП II-23-81) Стальные конструкции

11. СП 20.13330.2011.Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.0.07-85/ М.: ОАО ЦПП, 2011.

12. Рыжиков, Ю. И. Решение научно-технических задач на персональном компьютере [Текст] : для студентов и инженеров / Ю. И. Рыжиков. - СПб. : КОРОНА принт, 2000. - 271 с. : ил.

13. Системный подход к принятию сложных решений [Текст] : метод. указания для анализа конкрет. ситуаций / ПГУПС, фак. повышения квалификации ; сост.: А. И. Брейдо, Г. П. Лабеецкая. - СПб. : [б. и.], 1993. - 14 с.

14. Методология и практика научного исследования : учеб. пособие. Ч. 1. Наука. Научная литература. Научно-исследовательская работа / Е. П. Дудкин, Н. В. Левадная, А. А. Ильин. - СПб.: ПГУПС, 2008. - 26 с.

15. Методология и практика научных исследований : учеб. пособие. Ч. 2. Выборочное наблюдение / А. А. Ильин; ПГУПС, каф. "Пром. и гор. трансп.". - СПб. : ПГУПС, 2008. - 24 с.: ил.

8.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный— Загл. с экрана;

3. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Бесплатная библиотека документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://norm-load.ru>, свободный. — Загл. с экрана;
5. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com> — Загл. с экрана.
6. Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/#form>, свободный. — Загл. с экрана.
7. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана
8. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> — Загл. с экрана.

Разработчики рабочей программы

к.т.н., доцент кафедры

«Строительные конструкции,

здания и сооружения»

«2» февраля 2026г.

Л.Р. Куправа