

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

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

ПРОГРАММА
производственной практики

Б2.П.В.3 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»
для направления
08.03.01 «Строительство»

по профилю
«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения - очная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2023

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Программа производственной практики «*ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА*» (Б2.П.В.3) (далее - практика) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «*Строительство*» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017 г., приказ Минобрнауки Российской Федерации №481 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 и от 08.02.2021 №83, с учетом профессиональных стандартов: 10.015 Профессиональный стандарт «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г., регистрационный №68568); 10.021 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. № 222н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г., регистрационный № 68561); 10.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 230н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г., регистрационный № 68570); 16.126 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 2608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 октября 2021 г., регистрационный №65285); 10.022 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. №220н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный № 68603); 16.032 Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» октября 2020 г. № 760н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 декабря 2020 г., регистрационный № 61262) и 16.025 Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный № 68601).

Вид практики - производственная практика.

Тип практики - преддипломная практика.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

Практика проводится дискретно по видам практик или по периодам проведения практик.

Практическая подготовка может быть организована как непосредственно в Университете, так и в профильных организациях, руководствующихся в своей деятельности профессиональными стандартами: 10.015 Профессиональный стандарт «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г., регистрационный №68568); 10.021 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. № 222н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г., реги

страционный № 68561); 10.024 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования конструкций из штучных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 230н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2022 г., регистрационный № 68570); 16.126 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 2608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 октября 2021 г., регистрационный №65285); 10.022 Профессиональный стандарт «Специалист в области расчета и проектирования деревянных и металлодеревянных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2022 г. №220н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный № 68603); 16.032 Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» октября 2020 г. № 760н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 декабря 2020 г., регистрационный № 61262) и 16.025 Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный № 68601).

2. Перечень планируемых результатов практической подготовки при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Проведение практики направлено на практическую подготовку обучающегося к будущей профессиональной деятельности. Практическая подготовка осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции (части компетенций) по профилю образовательной программы.

Сформированность компетенций (части компетенции) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты прохождения практики
ПК-1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы	
ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> в рамках прохождения производственной практики: - требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; - систему стандартизации и технического регулирования в строительстве; - требования и основные характеристики, предъявляемые к современным системам автоматизированного проектирования в соответствии с действующими стандартами; - практику применения основных нормативных документов.
ПК-1.1.2 Знает перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации	<i>Обучающийся знает:</i> - перечень исходных данных и технических условий необходимых для подготовки проектной до-

	кументации объектов промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения производственной практики
ПК-1.1.3 Знает систему проектной документации для строительства, основные требования к проектной и рабочей документации	Обучающийся <i>знает</i> в рамках прохождения производственной практики: - систему проектной документации для строительства; - основные требования, предъявляемые к проектной и рабочей документации
ПК-1.1.5 Знает классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям	Обучающийся <i>знает</i> : - существующую классификацию объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям в рамках прохождения производственной практики
ПК-1.2.3 Умеет определять виды и типы строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : - определять виды и типы строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-1.2.5 Умеет определять перечень нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, необходимых для подготовки проектной документации	Обучающийся <i>умеет</i> в рамках прохождения производственной практики: - определять перечень нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в сфере градостроительства, необходимых для подготовки проектной документации; - определять перечень необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и оценивать достаточность содержащихся в них сведений руководствуясь действующими нормативными документами и правовыми актами
ПК-2 Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства	
ПК-2.1.1 Знает состав разделов проектной документации и требования к их содержанию	Обучающийся <i>знает</i> : - разделы проектной документации, их состав и требования к содержанию в рамках прохождения производственной практики
ПК-3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства	
ПК-3.1.7 Знает принципы работы в специализированных программных комплексах в области градостроительной деятельности	Обучающийся <i>знает</i> : - государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности; - системы автоматизированного проектирования и принцип их работы в рамках прохождения производственной практики
ПК-3.2.1 Умеет анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства	Обучающийся <i>умеет</i> в рамках прохождения производственной практики: - анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства с учетом их особенностей; - применять основные правовые и нормативные документы, относящиеся к общим вопросам архитектурной и строительной физики, в области обеспечения градостроительной и проектной деятельности; - применять основные понятия и законы архитектурной и строительной физики, а также общие закономерности процессов передачи тепла, влаги,

	<p>звуча, света через ограждающие конструкции зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы расчета и оценки теплозащитных качеств ограждающих конструкций и их влажностного режима; - применять приемы освещения помещений естественным и искусственным светом, приемы солнцезащиты, а также методы акустического проектирования залов и т.д.
<p>ПК-3.2.5 Умеет объединять архитектурно-планировочные, объемно-пространственные, технические решения и экологические требования при выполнении комплекса проектных работ</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i> в рамках прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для проектирования объединять архитектурно-планировочные, объемно-пространственные и технические решения; - учитывать экологические требования, предъявляемые к различным объектам проектирования; - при выполнении комплекса проектных работ производить расчеты физико-технических процессов, проходящих в помещениях во время пребывания людей в зданиях, и процессах, протекающих в ограждающих конструкциях во время их эксплуатации и т.д.
<p>ПК-4 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"</p>	
<p>ПК-4.1.1 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела "Конструкции железобетонные"</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <p>требования действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности (федеральные законы, а так же своды правил, национальные и межгосударственные стандарты) к разработке раздела "Конструкции железобетонные" в рамках прохождения производственной практики</p>
<p>ПК-4.1.12 Знает правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила использования графического редактора (AutoCAD) программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" в рамках прохождения производственной практики
<p>ПК-4.2.2 Умеет производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием лицензионных программных комплексов (Лира-САПР и др.) в рамках прохождения производственной практики
<p>ПК-4.2.11 Умеет применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"</p>	<p>Обучающийся <i>умеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять графический редактор (AutoCAD) используемого лицензионного программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" в рамках прохождения производственной практики
<p>ПК-4.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зда-</p>	<p>Обучающийся <i>имеет навыки</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования конструктивной системы и рас-

ний и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	четной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции в рамках прохождения производственной практики
ПК-4.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции в рамках прохождения производственной практики
ПК-4.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выполнения расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные" с учетом требований действующих нормативно-технических документов в рамках прохождения производственной практики
ПК-4.3.8 Имеет навыки выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в соответствии с требованиями действующего ГОСТа в рамках прохождения производственной практики
ПК-4.3.10 Имеет навыки оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с требованиями, установленными в действующих стандартах в рамках прохождения производственной практики
ПК-5 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"	
ПК-5.1.1 Знает справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	Обучающийся <i>знает:</i> - действующие: справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности (федеральные законы, а так же своды правил, национальные и межгосударственные стандарты), в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции в рамках прохождения производственной практики
ПК-5.1.2 Знает профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая современные программные средства и BIM-технологии для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-5.1.3 Знает методы расчета бетонных и железобетонных конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - существующие методы расчета бетонных и железобетонных конструкций в рамках прохождения производственной практики

ПК-5.1.6 Знает правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Обучающийся <i>знает</i> : - правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций в соответствии с требованиями, установленными в действующих стандартах в рамках прохождения производственной практики
ПК-5.2.3 Умеет применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций	Обучающийся <i>умеет</i> : - применять современные лицензионные программные средства и BIM-технологии для расчета бетонных и железобетонных конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-5.2.8 Умеет применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции	Обучающийся <i>умеет</i> : - применять современные программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции в рамках прохождения производственной практики
ПК-6 Выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструктивные решения строительных конструкций из штучных материалов" и выполнение расчетов конструкций из штучных материалов (стен, колонн, столбов, карнизов) по предельным состояниям первой группы	
ПК-6.1.1 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке раздела "Конструктивные решения"	Обучающийся <i>знает</i> : - требования действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности (федеральные законы, а так же своды правил, национальные и межгосударственные стандарты) к разработке раздела "Конструктивные решения" в рамках прохождения производственной практики
ПК-6.2.2 Умеет выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов	Обучающийся <i>умеет</i> : - выполнять аналитические расчеты конструкций из штучных материалов в рамках прохождения производственной практики
ПК-6.2.3 Умеет выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием программного комплекса	Обучающийся <i>умеет</i> : - выполнять расчеты конструкций из штучных материалов с использованием современных программных комплексов в рамках прохождения производственной практики
ПК-6.2.15 Умеет применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструктивные решения"	Обучающийся <i>умеет</i> : - применять графический редактор (AutoCAD) используемого лицензионного программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела "Конструктивные решения" в рамках прохождения производственной практики
ПК-6.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов в рамках прохождения производственной практики
ПК-6.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - формирования в расчетном программном ком-

схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов	плексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материалов в рамках прохождения производственной практики
ПК-6.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов конструкций из штучных материалов по предельным состояниям первой группы	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выполнения расчетов конструкций из штучных материалов по предельным состояниям первой группы с учетом требований действующих нормативно-технических документов в рамках прохождения производственной практики
ПК-6.3.8 Имеет навыки выполнения чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выполнения чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнями в соответствии с требованиями действующего ГОСТа в рамках прохождения производственной практики
ПК-7 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений	
ПК-7.1.1 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности (федеральные законы, а так же своды правил, национальные и межгосударственные стандарты) к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-7.1.2 Знает виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов металлических конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-7.1.3 Знает виды и методики расчетов металлических конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - существующие виды и методики расчетов металлических конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-7.1.4 Знает требования к защите металлических конструкций от коррозии и огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - требования , предъявляемые к защите металлических конструкций от коррозии и огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-7.3.3 Имеет навыки формирования конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - формирования конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-7.3.4 Имеет навыки создания расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексе	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - создания расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексе в рамках прохождения производственной практики
ПК-7.3.5 Имеет навыки расчета, подбора сечений и проверки несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - расчета, подбора сечений и проверки несущей способности элементов несущих металлических конструкций в рамках прохождения производ-

	ственной практики
ПК-7.3.7 Имеет навыки оформления расчетов металлических конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - оформления расчетов металлических конструкций в соответствии с требованиями, установленными в действующих стандартах в рамках прохождения производственной практики
ПК-8 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	
ПК-8.3.2 Имеет навыки разработки текстовой части проектной документации металлических конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - разработки текстовой части проектной документации металлических конструкций в соответствии с требованиями, установленными в действующих стандартах в рамках прохождения производственной практики
ПК-8.3.4 Имеет навыки разработки графической части проектной документации металлических конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - разработки графической части проектной документации металлических конструкций в соответствии с требованиями, установленными в действующих стандартах в рамках прохождения производственной практики
ПК-9 Выполнение расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений и выполнение чертежей строительных конструкций, стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"	
ПК-9.1.1 Знает справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции	Обучающийся <i>знает:</i> - действующие: справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности (федеральные законы, а так же своды правил, национальные и межгосударственные стандарты), в том числе зарубежные и ведомственные, по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.1.2 Знает профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая современные программные средства и BIM-технологии для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.1.3 Знает методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций	Обучающийся <i>знает:</i> - существующие методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.2.2 Умеет выполнять аналитические расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений	Обучающийся <i>умеет:</i> - аналитические расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.2.5 Умеет применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела "Конструкции деревянные" объектов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции	Обучающийся <i>умеет:</i> - применять современные программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела "Конструкции деревянные" объектов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции

	в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций в программном комплексе и анализа полученных расчетных данных	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций в программном комплексе и анализа полученных расчетных данных в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.3.10 Имеет навыки расчета и подбора сечений несущих элементов деревянных и металлодеревянных конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - расчета и подбора сечений несущих элементов деревянных и металлодеревянных конструкций в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.3.13 Имеет навыки оформления расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - оформления расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций в соответствии с требованиями, установленными в действующих стандартах в рамках прохождения производственной практики
ПК-9.3.14 Имеет навыки выполнения чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и металлодеревянных конструкций	Обучающийся <i>имеет навыки:</i> - выполнения чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и металлодеревянных конструкций в соответствии с требованиями действующего ГОСТа в рамках прохождения производственной практики
ПК-10 Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ	
ПК-10.1.1 Знает требования нормативных правовых актов в области градостроительства, а также требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства	Обучающийся <i>знает</i> в рамках прохождения производственной практики: - основные правовые и нормативные документы в области обеспечения градостроительной и проектной деятельности; - действующие нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства; - требования действующих документов, предъявляемых к объектам градостроительной деятельности и к организации строительного производства; - практику применения основных нормативных документов.
ПК-10.1.2 Знает состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве, в том числе проекта организации строительства, проекта производства работ и проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства, проекта	Обучающийся <i>знает</i> в рамках прохождения производственной практики: - состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве, в том числе проекта организации строительства, проекта производства работ и проекта организации работ по сносу

производства работ в строительстве	и демонтажу объектов капитального строительства, проекта производства работ в строительстве
ПК-10.1.3 Знает методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов	Обучающийся <i>знает</i> : - существующие методы градостроительного проектирования и основные требования, предъявляемые к оформлению строительных генеральных планов в рамках прохождения производственной практики
ПК-10.1.5 Знает методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве	Обучающийся <i>знает</i> : - методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве в рамках прохождения производственной практики
ПК-10.1.6 Знает методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства	Обучающийся <i>знает</i> : - существующие методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства в рамках прохождения производственной практики
ПК-10.1.7 Знает состав, методы разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ	Обучающийся <i>знает</i> : - состав, методы разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ в рамках прохождения производственной практики
ПК-10.2.1 Умеет составлять на основании проекта организации строительства техническое задание и осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части, в том числе проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся <i>умеет</i> : - составлять на основании проекта организации строительства техническое задание и осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части, в том числе проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ в рамках прохождения производственной практики
ПК-10.2.2 Умеет применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве с применением методов процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся <i>умеет</i> : - применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве с применением методов процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ в рамках прохождения производственной практики
ПК-10.2.3 Умеет составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ	Обучающийся <i>умеет</i> : - составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ в рамках прохождения производственной практики
ПК-10.3.2 Имеет навыки разработки и согласования строительных генеральных планов, выполнения привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктуры	Обучающийся <i>владеет навыками</i> разработки и согласования в рамках прохождения производственной практики: - строительных генеральных планов; - выполнения привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий; - выполнения привязки к строительной площадке сооружений и временной строительной инфраструктуры
ПК-10.3.3 Имеет навыки разработки и согла-	Обучающийся <i>владеет навыками</i> разработки и

сования календарных планов производства строительных работ и графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин	согласования в рамках прохождения производственной практики: - календарных планов производства строительных работ и графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования; - графиков движения рабочих; - графиков движения основных строительных машин
ПК-12 Управление строительством объектов капитального строительства	
ПК-12.1.1 Знает методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства	Обучающийся <i>знает</i> : - существующие методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.1.2 Знает методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>знает</i> : - применяемые методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.1.4 Знает виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>знает</i> : - виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.1.5 Знает виды и технические характеристики основных материальных ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло) и поставляемых специализированными организациями	Обучающийся <i>знает</i> : - виды и технические характеристики основных материальных ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло) и поставляемых специализированными организациями в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.1.6 Знает виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>знает</i> : - существующие виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при строительстве объекта капитального строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.1.7 Знает виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>знает</i> : - существующие виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.1.9 Знает методы и средства сметного нормирования и ценообразования в строительстве	Обучающийся <i>знает</i> в рамках прохождения производственной практики: - состав и классификацию затрат по созданию и хранению запаса материальных ценностей; - правила приемки и документального оформления материальных ресурсов; - порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) материальных ресурсов; - порядок составления отчетной документации по

	использованию материальных ценностей (ведомости расхода и списания материальных ценностей); - методы технико- экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности; - методы оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности; - способы выявления резервов повышения эффективности производства строительных работ; - средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ на основании анализа структуры строительно-монтажных работ
ПК-12.1.10 Знает требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ	Обучающийся <i>знает</i> : - требования действующих нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.2.2 Умеет определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : - определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при строительстве различных объектов капитального строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.2.4 Умеет разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : - разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства рассматриваемых объектов капитального строительства в рамках прохождения производственной практики
ПК-12.2.6 Умеет рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Обучающийся <i>умеет</i> : - рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве различных объектов капитального строительства в рамках прохождения производственной практики

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика производственная «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА» (Б2.П.В.3) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» и является обязательной.

4. Объем практики и ее продолжительность

Практика проводится концентрировано.

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Форма контроля знаний, час	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	324/9
Продолжительность практики: неделя	6

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

Для очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Форма контроля знаний, час	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	324/9
Продолжительность практики: неделя	6

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

5. Содержание практики

Содержание практики приведено в Методических указаниях по прохождению практики.

6. Формы отчетности

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

Структура отчета по практике, требования к оформлению и примерная тематика индивидуальных заданий представлены в Методических указаниях по прохождению 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. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется в соответствии с индивидуальным заданием, с рабочим местом и видами работ, выполняемыми обучающимися в организации.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике Университет имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

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

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. - URL: <https://eJanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). - URL: <https://>

- ibooks.ru/ — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. - URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
 - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». - URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
 - Словари и энциклопедии. - URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
 - Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. - URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный;
 - официальный сайт журнала «Промышленное и гражданское строительство». - Режим доступа: <http://www.pgs1923.ru/ru/index.php?m=4;>
 - официальный сайт журнала «Жилищное строительство». - Режим доступа : <http://rifsm.ru/editions/journals/>
 - официальный сайт журнала Журнал «Безопасность зданий и сооружений» - Режим доступа: https://www.securitymedia.ru/issue_building.html;
 - Архив номеров сетевого журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений». Режим доступа: [http://seismoconstruction.ru/arkhiv-nomerov/;](http://seismoconstruction.ru/arkhiv-nomerov/)
 - Scopus - крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных - Режим доступа: www.scopus.com (необходима индивидуальная регистрация);
 - Web of Science - наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций - Режим доступа: apps.webofknowledge.com (необходима индивидуальная регистрация);
 - Официальный сайт журнала «Строительство уникальных зданий и сооружений». - Режим доступа: <https://unistroy.spbstu.ru>;
 - Официальный сайт журнала "Высотные здания" / Tall buildings. - Режим доступа: <http://tallbuildings.ru/>
 - Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций IEEE Xplore [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.ieeexplore.ieee.org.

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

- федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.faufcc.ru> Режим доступа: свободный;
- профессиональные справочные системы Техэксперт-электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.cntd.ru> - Режим доступа: свободный;
- официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.consultant.ru> - Режим доступа: свободный;
- информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.garant.ru>. - Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий : архитектура гражданских и промышленных зданий. - М. : Высшее образование. Т. 3 : Жилые здания / Л. Б. Великовский [и др.] ; ред. : К. К. Шевцов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Высшее образование, 2005. - 237 с. : ил. - Текст : непосредственный
2. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учеб. для строит. спец. вузов: в 5 т. / ред. В. М. Предтеченский. - Подольск : Технология. Т. 4 : Общественные здания / Л. Б. Великовский. - Подольск : Технология, 2005. - 108 с. : ил. - Текст : непосредственный
3. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство". В 5-ти томах / Московский инженерно-строительный институт им. В. В. Куйбышева. - М. : Стройиздат, 1984 - . - Текст : непосредственный. Т. 5 : Промышленные здания / Л. Ф. Шубин. - 3-е изд., доп. - М. : Стройиздат, 1986. - 334 с : ил.
4. Архитектурные конструкции : учеб. пособие в 3-х кн. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Архитектура-С. - (Специальность "Архитектура"). Кн. 2 : Архитектурные конструкции многоэтажных зданий / Ю. А. Дыховичный [и др.]. - 2007. - 247 с. - ISBN 978-5-9647-0120-0 - Текст : непосредственный
5. Воробьев, Василий Геннадьевич. Каркасы многоэтажных промышленных зданий : учебное пособие / В. Г. Воробьев ; ПГУПС. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2014. - 54 с. : рис., табл. - ISBN 978-5-7641-0565-9 - Текст : непосредственный.
6. Воробьев, Василий Геннадьевич. Проектирование каркасов одноэтажных производственных зданий: учебное пособие для студентов специальности 270102 "Промышленное и гражданское строительство" / В. Г. Воробьев. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2012. - 60 с. : ил. - Библиогр.: с. 59. - ISBN 978-5-7641-0339-6 - Текст : непосредственный.
7. Третьякова, Е. Г. Большепролетные конструкции покрытий : учебное пособие / Е. Г. Третьякова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-0746-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81621> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Третьякова, Е. Г. Большепролетные конструкции покрытий: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. Г. Третьякова. - Санкт-Петербург : ПГУПС (Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I), 2015. - URL: https://http://library.pgups.ru/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?70984.
9. Шерешевский, Иосиф Абрамович. Конструирование гражданских зданий: учебное пособие / И. А. Шерешевский. - Самара : Прогресс, 2004. - 175 с. - Текст : непосредственный.
10. Шерешевский, Иосиф Абрамович. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие / И. А. Шерешевский. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Самара : Прогресс, 2004. - 167 с. - Текст : непосредственный.
11. Конструкции промышленных зданий : учеб. пособие: [для вузов] / А. Н. Попов [и др.] ; ред. А. Н. Попов ; науч. ред. Г. А. Довжик. - Стер. изд. - М. : Архитектура-С, 2007. - 303 с. : ил. - ISBN 978-5-9647-0147-7 - Текст : непосредственный
12. Дятков, Станислав Владимирович. Архитектура промышленных зданий: учеб. пособие для строит. специальностей вузов / С. В. Дятков. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 1984. - 415 с. : ил. - Библиогр.: с. 407-408. - Предм. указ.: 409-411. - Текст : непосредственный.
13. Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий : учебник / Дятков С. В. , Михеев А. П. - 4-е изд. , перераб. и доп. Учебник. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 552 с. - ISBN 978-593093-726-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937268.html> - Режим доступа : по подписке.
14. Туснина, В. М. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебное издание / В. М. Туснина. - Издание третье, дополненное. - Москва : АСВ, 2020. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html> - Режим доступа : по подписке.
15. Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий : учебное пособие / А. И. Гиясов, Б. И. Гиясов, Б. С. Стригин, Д. А. Ким. — Москва : МИСИ - МГСУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1935-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143099> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Нигматов, И. И. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий : учебное пособие / Под общей редакцией проф. И. И. Нигматова. - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 144 с. - ISBN 978-5-93093-548-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935486.html> - Режим доступа : по подписке.
17. Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года). - Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт-электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/901919338>- Режим доступа: свободный.
18. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30.12.09 №384-ФЗ (последняя редакция) - Текст : электронный. официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/- Режим доступа: свободный.
19. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22.07.08 №123-ФЗ (с последними изменениями) - Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт-электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644>- Режим доступа: свободный.
20. СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования" СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования - Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт-электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/901794520>- Режим доступа: свободный.
21. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения = Reliability for constructions and foundations. General principles : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 декабря 2014 г. N 1974-ст : дата введения 2015-07-01 / принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. N 72-П). - Москва: Стандартинформ, 2019. - II, 13, [1] с.
22. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2, 3). -Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. - URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/13673>- Режим доступа: свободный.
23. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1, 2, 3). -Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. - URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/14627>- Режим доступа: свободный.
24. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.0385 (с Изменениями N 1, 2, 3). -Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. - URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/1858>- Режим доступа: свободный.
25. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация. -Текст : электронный. // Профессиональные справочные системы Техэксперт-электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174302>- Режим доступа: свободный.
26. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*. -Текст : электронный. // федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС): [сайт]. - URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/118243>- Режим доступа: свободный.
27. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3)». [Электронный ресурс]. Введ. 2017-06-04 : Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. - Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054198>- Режим доступа: свободный.

28. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1-4)» [Электронный ресурс]. Введ. 01.01.2013 : Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) - Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092705>- Режим доступа: свободный.

29. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения СНиП 35-01-2001» [Электронный ресурс]. Введ. 2021-07-01: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации 2020. - Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659328> - Режим доступа: свободный.

30. СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения, (с Изменением N 1)» [Электронный ресурс]. Введ.01.07.2013 : Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству. - Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102572> - Режим доступа: свободный.

31. СП 137.13330.2012 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования (с Изменением N 1)» [Электронный ресурс]. Введ.01.07.2013 : Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству- Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200102573>- Режим доступа: свободный.

32. СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования (с Изменением N 1)» [Электронный ресурс]. Введ.01.07.2013 : Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству. - Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200101270>- Режим доступа: свободный.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. - URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. - URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

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

- студенческая электронная библиотека ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru> - Режим доступа: для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация.

Разработчики программы,
доцент
«12» апреля 2023 г.

Г. А. Богданова

доцент
«12» апреля 2023 г.

Ж. В. Иванова