

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

Кафедра «Архитектурно-строительное проектирование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.6 «ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

для направления подготовки

08.03.01 «Строительство»

по профилю

«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры «*Архитектурно-строительное проектирование*»

Протокол № 5 от «21» января 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой
«*Архитектурно-строительное
проектирование*»

«21» января 2025 г.

Н. Н. Шангина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

«21» января 2025 г.

Г. А. Богданова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ*» (Б1.В.6) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (далее - ФГОС ВО), утвержденного 31 мая 2017 г. приказ Минобрнауки России № 481 с изменениями, утвержденными 8 февраля 2021 г. приказом Минобрнауки России № 83, с учетом профессиональных стандартов: 16.032 "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 и 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. № 231н.

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных знаний и практических навыков по возведению зданий и сооружений с нормативным уровнем качества на основе изучения индустриальных методов возведения различных типов зданий и сооружений, базирующихся на эффективных строительных материалах и технологиях, с учетом различных условий строительства.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- освоить и знать общие понятия и положения технологии возведения различных зданий и сооружений;
- изучить проектирование и подготовку производства монтажных работ на строительной площадке;
- изучить современные методы и способы производства работ по возведению промышленных, общественных и гражданских зданий и инженерных сооружений;
- получить знания для профессионального решения задач проектирования возведения объектов гражданского и промышленного назначения.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

Обучающийся имеет навыки:

- разработки и согласования технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ (ПК-11.3.5);
- планирования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства (ПК-12.3.4).

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-11 Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям	
ПК-11.1.6 Знает состав, методы разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ	<i>Обучающийся знает:</i> - состав технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ; - методы разработки и требования к оформлению технологических карт
ПК-11.1.8 Знает основные строительные системы и технологии производства строительных работ	<i>Обучающийся знает:</i> - основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ
ПК-11.1.9 Знает нормы расходования материально-технических ресурсов при производстве строительно-монтажных работ	<i>Обучающийся знает:</i> - основные виды материально-технических ресурсов и нормы их расходования при производстве строительных работ; - основные виды строительных машин и механизмов и особенности их эксплуатации
ПК-11.3.5 Имеет навыки разработки и согласования технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - разработки и согласования технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ
ПК-12 Управление строительством объектов капитального строительства	
ПК-12.1.1 Знает методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства	<i>Обучающийся знает:</i> - методы и средства календарного и оперативного планирования строительства объекта капитального строительства
ПК-12.1.2 Знает методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся знает:</i> - методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.1.3 Знает требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к трудоемкости технологических процессов, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства, профессиям и квалификации привлеченных работников	<i>Обучающийся знает:</i> - требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к трудоемкости технологических процессов, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства, профессиям и квалификации привлеченных работников
ПК-12.1.4 Знает виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся знает:</i> - виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.1.6 Знает виды и технические характеристики основного строительного	<i>Обучающийся знает:</i>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при строительстве объекта капитального строительства	- виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.1.7 Знает виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся знает:</i> - виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.1.8 Знает требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к транспортировке, хранению и содержанию материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся знает:</i> - требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к транспортировке, хранению и содержанию материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.2.1 Умеет определять состав и последовательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> - определять состав и последовательность производства видов и отдельных этапов строительных работ при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.2.2 Умеет определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> - определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.2.3 Умеет распределять производственные задания между производственными участками строительства объекта капитального строительства, субподрядными строительными организациями	<i>Обучающийся умеет:</i> - распределять производственные задания между производственными участками строительства объекта капитального строительства, субподрядными строительными организациями
ПК-12.2.4 Умеет разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> - разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы строительства объекта капитального строительства
ПК-12.2.5 Умеет анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> - анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам строительства объекта капитального строительства
ПК-12.2.6 Умеет рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических	<i>Обучающийся умеет:</i> - рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
риальных и технических ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства	ресурсах, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.2.7 Умеет анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> - анализировать и корректировать графики поставки, составлять и корректировать графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.2.8 Умеет проводить документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> - проводить документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12.2.9 Умеет оформлять исполнительную и учетную документацию по строительству объекта капитального строительства	<i>Обучающийся умеет:</i> - оформлять исполнительную и учетную документацию по строительству объекта капитального строительства
ПК-12.3.4 Имеет навыки планирования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> - планирования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	80
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	48
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КР, 3
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечания: «Форма контроля» – зачет (З), курсовая работа (КР).

Для очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	108
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КР, 3
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечания: «Форма контроля» – зачет (З), курсовая работа (КР).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные положения технологий возведения зданий и сооружений	Лекция 1. Понятие здания и сооружения. Классификация зданий и сооружений по различным признакам. Основные требования к зданиям и сооружениям. Общие принципы технологий возведения зданий и сооружений. Факторы, влияющие на эффективность основных элементов производства, и оптимальное их сочетание на различных стадиях возведения зданий (сооружений). Параметры технологического процесса возведения зданий и сооружений. Самостоятельная работа. - Ознакомится с заданием курсовой работы. Работа над курсовой работой по теме раздела 1. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	ПК-11.1.8, ПК-12.1.3
2	Проектирование технологий возведения зданий и сооружений	Лекции 2, 3. Исходные данные проектирования. Требования законодательства Российской Федерации к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Проектирование и планирование строительного производства. Выбор наиболее эффективной технологии возведения здания и сооружения (вариантное проектирование). Технологические решения, необходимые для разработки проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений (ПОС). Проект производства работ (ППР), его виды и содержание. Технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ, виды и состав. Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела 2.	ПК-11.1.8, ПК-12.1.1, ПК-12.1.3

		- Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	
3	Подготовка строительного производства при возведении зданий и сооружений	Лекция 4. Состав подготовки строительного производства. Требования технической документации к организации строительного производства, требования к порядку обустройства и подготовки строительных площадок. Строительный генеральный план, его основные элементы. Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела 3. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	ПК-11.1.6, ПК-11.1.8, ПК-12.1.3
4	Технология производства монтажных работ	Лекции 5, 6. Способы и методы монтажа строительных конструкций. Состав комплексного процесса возведения зданий и сооружений. Последовательность и технология монтажа основных видов конструкций. Материально-техническое обеспечение строительного производства. Комплексная механизация и технологическая оснастка. Графики поставки ресурсов в соответствии с планом строительного производства. Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела 4. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	ПК-11.1.9, ПК-12.1.2, ПК-12.1.4, ПК-12.1.6, ПК-12.1.7, ПК-12.1.8
5	Технология возведения зданий	Лекции 7, 8, 9. Основные принципы и методы монтажа одноэтажных промышленных зданий. Продольный, поперечный и смешанный, раздельный, комплексный и комбинированный методы монтажа, условия их применения. Параметры технологического процесса монтажа зданий и расчет величины захваток. Стройгенплан на период монтажа конструктивных элементов. Схемы размещения монтажных кранов. Привязка самоходных стреловых кранов. Особенность возведения зданий из металлических конструкций и крупноразмерных элементов. Календарное планирование поточных работ. Обеспечение точности и качества монтажа. Лекции 10, 11, 12. Технологии монтажа конструкций надземной части многоэтажных зданий. Методы и способы выполнения основных процессов, технологические схемы монтажа. Особенности возведения зданий из крупноразмерных элементов. Технология заделки стыковых соединений сборных конструкций зданий. Календарное планирование производства работ. Обеспечение точности и качества монтажа. Лекции 13, 14. Структура технологических циклов возведения жилых крупнопанельных и каменных зданий и их ведущие процессы. Методы и способы выполнения основных процессов, технологические схемы монтажа зданий.	ПК-11.1.6, ПК-11.1.8, ПК-11.1.9, ПК-11.3.5, ПК-12.1.1, ПК-12.1.2, ПК-12.1.3, ПК-12.1.4, ПК-12.1.5, ПК-12.1.7, ПК-12.1.8, ПК-12.2.1, ПК-12.2.2, ПК-12.2.3, ПК-12.2.4, ПК-12.2.5, ПК-12.2.6, ПК-12.2.7, ПК-12.2.8, ПК-12.2.9, ПК-12.3.4

		Последовательность и технология монтажа основных видов конструкций, заделка горизонтальных и вертикальных стыков. Календарное планирование производства работ. Комплексная механизация и технологическая оснастка. Контроль качества работ. Лекции 15, 16. Структура технологических циклов возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона и их ведущие процессы. Методы и способы выполнения основных процессов. График производства работ. Комплексная механизация и технологическая оснастка. Обеспечение точности и качества работ. Практические занятия 1-5. Определение объемов и трудоемкости строительно-монтажных работ при возведении зданий (Выполнение типовых задач №1 и №2). Практические занятия 6-10. Разработка графиков производства работ по возведению зданий и сооружений (Выполнение типовой задачи №3). Практические занятия 11-13. Разработка элементов обустройства и подготовки строительных площадок при монтаже (Выполнение типовой задачи №4). Практические занятия 14-18. Разработка технологической карты на выполнение отдельных видов работ по возведению здания (Выполнение типовой задачи №5). Практические занятия 19-21. Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения здания (Выполнение типовой задачи №6). Практические занятия 22-24. Составление карт операционного контроля качества работ для приемки конструкций (Выполнение типовой задачи №7). Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела. - Выполнение типовых задач №1-№7. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	
--	--	--	--

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные положения технологий возведения зданий и сооружений	Лекция 1. Понятие здания и сооружения. Классификация зданий и сооружений по различным признакам. Основные требования к зданиям и сооружениям. Общие принципы технологий возведения зданий и сооружений. Факторы, влияющие на эффективность основных элементов производства, и оптимальное их сочетание на различных стадиях возведения	ПК-11.1.8, ПК-12.1.3

		зданий (сооружений). Параметры технологического процесса возведения зданий и сооружений. Самостоятельная работа. - Ознакомится с заданием курсовой работы. Работа над курсовой работой по теме раздела 1. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	
2	Проектирование технологий возведения зданий и сооружений	Лекции 2. Исходные данные проектирования. Требования законодательства Российской Федерации к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Проектирование и планирование строительного производства. Выбор наиболее эффективной технологии возведения здания и сооружения (вариантное проектирование). Технологические решения, необходимые для разработки проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений (ПОС). Проект производства работ (ППР), его виды и содержание. Технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ, виды и состав. Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела 2. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	ПК-11.1.8, ПК-12.1.1, ПК-12.1.3
3	Подготовка строительного производства при возведении зданий и сооружений	Лекция 3. Состав подготовки строительного производства. Требования технической документации к организации строительного производства, требования к порядку обустройства и подготовки строительных площадок. Строительный генеральный план, его основные элементы. Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела 3. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	ПК-11.1.6, ПК-11.1.8, ПК-12.1.3
4	Технология производства монтажных работ	Лекции 4. Способы и методы монтажа строительных конструкций. Состав комплексного процесса возведения зданий и сооружений. Последовательность и технология монтажа основных видов конструкций. Материально-техническое обеспечение строительного производства. Комплексная механизация и технологическая оснастка. Графики поставки ресурсов в соответствии с планом строительного производства. Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела 4. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	ПК-11.1.9, ПК-12.1.2, ПК-12.1.4, ПК-12.1.6, ПК-12.1.7, ПК-12.1.8
5	Технология возведения зданий	Лекция 5. Основные принципы и методы монтажа одноэтажных промышленных зданий. Продольный, поперечный и смешанный, раздельный, комплексный и комбинированный методы монтажа, условия их применения. Параметры технологического процесса монтажа	ПК-11.1.6, ПК-11.1.8, ПК-11.1.9, ПК-11.3.5, ПК-12.1.1, ПК-12.1.2, ПК-12.1.3, ПК-12.1.4, ПК-12.1.5, ПК-12.1.7, ПК-12.1.8, ПК-12.2.1,

	зданий и расчет величины захваток. Стройген-план на период монтажа конструктивных элементов. Схемы размещения монтажных кранов. Привязка самоходных стреловых кранов. Особенность возведения зданий из металлических конструкций и крупноразмерных элементов. Календарное планирование поточных работ. Обеспечение точности и качества монтажа. Лекция 6. Технологии монтажа конструкций надземной части многоэтажных зданий. Методы и способы выполнения основных процессов, технологические схемы монтажа. Особенности возведения зданий из крупноразмерных элементов. Технология заделки стыковых соединений сборных конструкций зданий. Календарное планирование производства работ. Обеспечение точности и качества монтажа. Лекция 7. Структура технологических циклов возведения жилых крупнопанельных и каменных зданий и их ведущие процессы. Методы и способы выполнения основных процессов, технологические схемы монтажа зданий. Последовательность и технология монтажа основных видов конструкций, заделка горизонтальных и вертикальных стыков. Календарное планирование производства работ. Комплексная механизация и технологическая оснастка. Контроль качества работ. Лекция 8. Структура технологических циклов возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона и их ведущие процессы. Методы и способы выполнения основных процессов. График производства работ. Комплексная механизация и технологическая оснастка. Обеспечение точности и качества работ. Практические занятия 1-2. Определение объемов и трудоемкости строительно-монтажных работ при возведении зданий (Выполнение типовых задач №1 и №2). Практическое занятие 3. Разработка графиков производства работ по возведению зданий и сооружений (Выполнение типовой задачи №3). Практические занятия 4-5. Разработка элементов обустройства и подготовки строительных площадок при монтаже (Выполнение типовой задачи №4). Практическое занятие 6. Разработка технологической карты на выполнение отдельных видов работ по возведению здания (Выполнение типовой задачи №5). Практическое занятие 7. Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения здания (Выполнение типовой задачи №6).	ПК-12.2.2, ПК-12.2.3, ПК-12.2.4, ПК-12.2.5, ПК-12.2.6, ПК-12.2.7, ПК-12.2.8, ПК-12.2.9, ПК-12.3.4
--	--	--

		Практическое занятие 8. Составление карт операционного контроля качества работ для приемки конструкций (Выполнение типовой задачи №7). Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме раздела 5. - Выполнение типовых задач №1-№7. - Ознакомиться с источниками согласно п. 8.5	
--	--	--	--

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные положения технологий возведения зданий и сооружений.	2	-	-	6	8
2	Проектирование технологий возведения зданий и сооружений.	4	-	-	8	12
3	Подготовка строительного производства при возведении зданий и сооружений.	2	-	-	6	8
4	Технология производства монтажных работ.	4	-	-	8	12
5	Технология возведения зданий.	20	48	-	32	100
	Итого	32	48	-	60	140
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для очно-заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные положения технологий возведения зданий и сооружений.	2	-	-	6	8
2	Проектирование технологий возведения зданий и сооружений.	2	-	-	10	12
3	Подготовка строительного производства при возведении зданий и сооружений.	2	-	-	6	8
4	Технология производства монтажных работ.	2	-	-	10	12
5	Технология возведения зданий.	8	16	-	76	100
	Итого	16	16	-	108	140
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

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

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, 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:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- 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://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮПАЙТ. – 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.

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

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : Учеб. для строит. спец. вузов / В.И.Теличенко, А.А.Лапидус, О.М.Терентьев, В.В.Соколовский. - М. : Высшая школа, 2001. - 320 с. : ил. - (Строительные технологии). - 65 р., 76 р., 95 р. - Текст : непосредственный.

2. Технология монтажа зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие. Ч. 1. Исходные данные для проектирования / В. А. Рогонский [и др.] ; ред. Ю. А. Верженский ; ПГУПС. - СПб. : ПГУПС, 2004. - 73 с. : ил.

3. Верженский Ю. А. Технология монтажа зданий и сооружений [Текст] : Учеб. пособие. Ч. 2 / Ю. А.Верженский, А. И.Кистанов, Д. А.Басовский. - СПб. : ПГУПС, 2005. - 59 с. : ил.

4. Архитектура гражданских и промышленных зданий : архитектура гражданских и промышленных зданий. - М. : Высшее образование. - Текст : непосредственный. 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.

5. 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.

6. Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0769-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972907694.html> - Режим доступа : по подписке.

7. Анпилов, С. М. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие / Анпилов С. М. Издание второе, стереотипное. - Москва : АСВ, 2019. - 574 с. - ISBN 978-5-93093-590-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935905.html> - Режим доступа : по подписке.

8. Тарануха, Н. Л. Технология и организация строительных процессов : учебное пособие / Тарануха Н. Л. , Первушин Г. Н. , Смышляева Е. Ю. , Папунидзе П. Н. - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 196 с. - ISBN 978-5-93093-340-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933405.html> - Режим доступа : по подписке.

9. Кардаев, Е. М. Технология возведения зданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. М. Кардаев. - Омск : СибАДИ, 2019. - 52 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149527>. - Б. ц.

10. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий [Текст] : учебное пособие / И. А. Шерешевский. - Самара : Прогресс, 2004. - 175 с. - Текст : непосредственный.

11. Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / И. А. Шерешевский. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Самара : Прогресс, 2004. - 167 с. - Текст : непосредственный.

12. Возведение монолитных конструкций зданий и сооружений : монография / П. П. Олейник, Б. В. Жадановский, М. Ф. Кужин [и др.] ; под общей редакцией П. П. Олейника. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 496 с. — ISBN 978-5-7264-1830-8. — Текст : электронный // Лань

: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108510> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Олейник, П. П. Методы организации строительства и производства строительно-монтажных работ : учебное пособие / П. П. Олейник, Р. Р. Казарян, Н. И. Бушуев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-7264-2814-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165192> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Анпилов, С. М. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие / Анпилов С. М. Издание второе, стереотипное. - Москва : АСВ, 2019. - 574 с. - ISBN 978-5-93093-590-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935905.html>. - Режим доступа : по подписке.

15. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации : ГК : текст с последними изменениями: [принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года]. – Приложение к "Российской газете", № 4, 2005. – Текст : электронный. // Консультант плюс: [сайт]. – URL: <http://www.consultant.ru/>.

16. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : ГК : текст с изменениями на 2 июля 2013 года : [принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 2009 года]. – Приложение к "Российской газете", № 255, 2009. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902192610>.

17. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года): федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902111644?section=text>.

18. СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004. [Электронный ресурс]. Введ. 2020-06-25 : Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/564542209?section=text>

19. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3, 4). [Электронный ресурс]. Введ. 2013-07-01 : Министерство регионального развития Российской Федерации. – Текст : электронный. // Техэксперт: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200097510?section=text>

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

– 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;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный;

– Студенческая электронная библиотека ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Разработчики рабочей программы:

доцент

М. В. Молодцов

доцент

Г. А. Богданова

«21» января 2025 г.