

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.О.31 «ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И СРЕДСТВА
МЕХАНИЗАЦИИ»***

для специальности

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

по специализации

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена 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 строительного производства и средства механизации» (Б1.О.31) (далее – дисциплина) составлена соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017г., приказ Минобрнауки России № 483.

Целью изучения дисциплины является освоение знаний и умений о методах выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- раскрыть основные понятия технологии строительного производства;
- сформировать представления об основных технологических процессах, применяемых при возведении зданий и сооружений, их последовательности и методах выполнения;
- сформировать знание теоретических основ производства различных видов строительного-монтажных работ;
- сформировать знания о возможностях основных строительных машин и механизмов, применяемых для выполнения строительных процессов и приобрести навыки рационального выбора таких средств;
- сформировать навыки разработки технологической документации в строительстве;
- сформировать навыки ведения исполнительной документации технологии строительного производства;
- ознакомить с принципами контроля качества выполнения строительного-монтажных работ и с правилами техники безопасности при их выполнении.

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:

- по контролю соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства, разработки мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ от проекта (ОПК-8.3.1);
- контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства (ОПК-8.3.2).

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	

ОПК-3.1.1 Знает описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	<i>Обучающийся знает:</i> - основные понятия профессиональной терминологии; - описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
ОПК-3.2.1 Умеет осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности.	<i>Обучающийся умеет:</i> - осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности.
ОПК-3.2.2 Умеет формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.	<i>Обучающийся умеет:</i> - формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
ОПК-3.2.4 Умеет составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.	<i>Обучающийся умеет:</i> - составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	
ОПК-6.2.4 Умеет осуществлять выбор технологий для строительства и обустройства здания, разрабатывать элементы проекта организации строительства.	<i>Обучающийся умеет:</i> - осуществлять выбор технологий для строительства и обустройства здания; - разрабатывать элементы проекта организации строительства.
ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	
ОПК-8.1.1 Знает технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий.	<i>Обучающийся знает:</i> - технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий.
ОПК-8.1.2 Знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ.	<i>Обучающийся знает:</i> - нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ.
ОПК-8.1.3 Знает требования охраны труда при осуществлении технологического процесса.	<i>Обучающийся знает:</i> - требования законодательства Российской Федерации по охране труда при осуществлении технологического процесса.
ОПК-8.2.1 Умеет осуществлять оценку возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда.	<i>Обучающийся умеет:</i> - осуществлять оценку возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда.

ОПК-8.2.2 Умеет разрабатывать элемент проекта производства работ.	<i>Обучающийся умеет:</i> - разрабатывать элемент проекта производства работ.
ОПК-8.2.3 Умеет составлять исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ.	<i>Обучающийся умеет:</i> - составлять исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ.
ОПК-8.2.4 Умеет составлять план мероприятий строительного контроля на участке строительства.	<i>Обучающийся умеет:</i> - составлять план мероприятий строительного контроля на участке строительства.
ОПК-8.3.1 Владеет навыками по контролю соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, разработки мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ от проекта.	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками по контролю соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, - навыками разработки мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ от проекта.
ОПК-8.3.2 Владеет навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства.	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	160	80	80
– лекции (Л)	64	32	32
– практические занятия (ПЗ)	96	48	48
– лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	128	64	64
Контроль	36	36	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	КР, Э, КР, Э,	КР, Э	КР, Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	360/10	180/5	180/5

Примечания: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовая работа (КР).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные положения и понятия, принятые в строительстве	<p>Лекция 1. Строительная продукция. Строительные процессы. Технические и тарифное нормирование. Формы оплаты труда. Организация труда. Виды строительных работ. Группировка по циклам. Увязка выполнения общестроительных и специальных работ. Строительные грузы и их транспортировка. Виды транспорта. Классификация дорог. Временные дороги. Индустриализация строительного производства. Нормативная документация. Общие сведения о методах контроля качества. Виды дефектов в строительстве. Охрана окружающей среды при строительстве. Основы охраны труда в строительстве. Технологическое проектирование строительных процессов. Вариантное проектирование. Виды технологических карт. Построение и структура технологической карты.</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
		<p>Практическое занятие 1. Техническое и тарифное нормирование. Практическое занятие 2. Определение объемов строительно-монтажных работ при возведении зданий.</p>	<p>ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
		<p>Самостоятельная работа. - Ознакомится с заданием курсовой работы. Работа над курсовой работой по теме 1. - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
2	Технологические процессы переработки грунта	<p>Лекция 2. Грунты и их свойства. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Водоотлив. Понижение уровня грунтовых вод. Временное крепление стенок выемок. Искусственное закрепление грунтов.</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2,</p>

		<p>Разработка грунта механическим методом: землеройными, землеройно-транспортными машинами. Определение размеров забоя одноковшового экскаватора. Схемы проходок при забое. «Недобор» грунта. Методы разработки «недобора». Разработка грунтов многоковшовыми экскаваторами. Укладка и уплотнение грунта. Вытрамбовывание выемок в грунте. Разработка грунта бурением. Виды бурения. Взрывной метод разработки грунта. Разработка грунта бестраншейным способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях. Предохранение грунта от промерзания. Оттаивание мерзлого грунта. Контроль процессов и качества. Основные положения техники безопасности.</p>	<p>ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
		<p>Практическое занятие 3. Определение объемов грунта при разработке выемок. Практическое занятие 4. Разработка графиков производства работ по разработке котлована.</p>	<p>ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
		<p>Самостоятельная работа. - Ознакомится с требованиями и объемом курсовой работы. Работа над курсовой работой по теме 2; - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
<p>3</p>	<p>Технологические процессы устройства свайных оснований</p>	<p>Лекция 3. Виды и классификация свай. Разновидности свай по способу устройства. Методы погружения заранее изготовленных свай. Выравнивание оголовков свай. Ускорение погружение свай. Технология устройства набивных свай. Проверка несущей способности свай. Особенности технологии процессов устройства свай в экстремальных условиях. Контроль качества. Техника безопасности.</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4,</p>

			ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		Практическое занятие 5. Выбор оборудования для свайных работ. Практическое занятие 6. Разработка графиков производства работ при свайных работах.	ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме 2; - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5	ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
4	Технологические процессы устройства каменных конструкций	Лекция 4. Разновидности кладки. Материалы, применяемые для кладки. Правила резки каменной кладки. Технология процесса каменной кладки. Системы перевязки швов. Кладка перемычек, армирование кладки. Кладка с облицовкой. Инструменты и приспособления. Леса и подмости. Передача материалов к рабочим местам. Процесс и способы каменной кладки. Организация труда и рабочего места каменщиков. Кладка из камней неправильной формы. Производство каменных работ в экстремальных условиях. Возведение кладки при отрицательной температуре, в условиях жаркого климата, в сейсмических условиях. Контроль качества. Техника безопасности.	ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		Практическое занятие 7. Разработка графиков производства работ при возведении каменных зданий. Практическое занятие 8. Разработка технологической карты на выполнение отдельных видов работ по возведению каменных зданий.	ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме 2; - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5	ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4,

			ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
5	Технологические процессы устройства конструкций из монолитного бетона	<p>Лекция 5. Основные положения. Содержание и структура технологического процесса. Устройство опалубки. Требования к опалубке. Виды опалубок. Опалубочные системы. Армирование конструкций. Заготовка арматуры. Армирование ненапрягаемых конструкций. Монтаж арматуры, обеспечение защитного слоя бетона. Напряженное армирование конструкций. Бетонирование конструкций. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Подача и укладка бетонной смеси в конструкции разных типов. Уплотнение бетонной смеси. Устройство рабочих швов. Специальные методы бетонирования. Уход за бетоном. Распалубка. Контроль качества. Бетонирование при отрицательной температуре и в условиях жаркого климата. Техника безопасности.</p>	ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		<p>Практическое занятие 9. Разработка графиков производства работ при возведении монолитных бетонных конструкций.</p> <p>Практическое занятие 10. Разработка технологической карты на выполнение отдельных видов работ по возведению монолитных бетонных конструкций.</p>	ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		<p>Самостоятельная работа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомится с заданием курсовой работы; - Ознакомится с требованиями и объемом курсовой работы. - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5 	ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
6	Технологические процессы монтажа строительных конструкций	<p>Лекция 6. Общие положения. Состав и структура процесса. Классификация методов монтажа. Монтажные механизмы. Выбор монтажного крана по техническим параметрам и технико-экономическим показателям. Транспортные и подготовительные процессы. Укрупнительная сборка. Монтажное усиление. Обустройство конструкций. Строповка, подъем, подача конструкций к месту монтажа. Установка, выверка, временное закрепление. Постоянное закрепление элементов. Сварка,</p>	ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4,

		<p>антикоррозионная защита, замоналичивание соединений. Особенности монтажа железобетонных элементов. Особенности монтажа металлических конструкций. Особенности монтажа деревянных конструкций. Монтаж при отрицательных температурах. Контроль качества. Техника безопасности.</p>	<p>ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
		<p>Практическое занятие 11. Выбор башенного крана для возведения здания. Практическое занятие 12. Выбор самоходного крана для возведения здания.</p>	<p>ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
		<p>Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме 6. - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5</p>	<p>ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
7	<p>Технологические процессы устройства защитных покрытий</p>	<p>Лекция 7. Кровельные работы. Устройство рулонных кровель. Подготовительные и основные процессы. Дышащая кровля. Устройство мастичных кровель. Кровли из асбестоцементных листов, черепицы. Устройство кровли из комплексных плит и плит повышенной заводской готовности. Устройство кровель при отрицательных температурах и в условиях жаркого климата. Контроль качества. Техника безопасности. Гидроизоляционные работы. Виды гидроизоляции. Подготовительные процессы. Материалы. Штукатурка, гидроизоляция. Оклеочная и окрасочная гидроизоляция. Листовая гидроизоляция. Теплоизоляционные работы. Виды теплоизоляционных покрытий. Устройство теплоизоляции. Особенности устройства изоляции в экстремальных условиях. Контроль качества. Техника безопасности. Технология основных антикоррозионных покрытий.</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2</p>
		<p>Практическое занятие 13. Разработка графиков производства работ при изоляционных работах.</p>	<p>ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2,</p>

		Практическое занятие 14. Разработка технологической карты на выполнение изоляционных работ.	ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме 5. - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5	ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
8	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Лекция 8. Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Классификация штукатурок. Оштукатуривание поверхностей. Облицовка поверхностей. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов. Окраска поверхностей малярными составами. Виды окраски. Оклеивка поверхностей обоями, полимерными материалами. Полы. Технология устройства монолитных полов, полов из рулонных и штучных материалов. Техника безопасности при производстве отделочных работ. Контроль выполнения процессов и качества отделочных покрытий.	ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		Практическое занятие 15. Разработка графиков производства работ при отделочных работах. Практическое занятие 16. Разработка технологической карты на выполнение отделочных работ.	ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.2.2, ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
		Самостоятельная работа. - Работа над курсовой работой по теме 5. - Ознакомиться со следующими источниками согласно п. 8.5	ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.2.2, ОПК-3.2.4, ОПК-6.2.4, ОПК-8.1.1, ОПК-8.1.2, ОПК-8.1.3, ОПК-8.2.1, ОПК-8.2.2,

			ОПК-8.2.3, ОПК-8.2.4, ОПК-8.3.1, ОПК-8.3.2
--	--	--	---

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные положения и понятия, принятые в строительстве.	12	12	-	12	36
2	Технологические процессы переработки грунта.	8	12	-	16	36
3	Технологические процессы устройства свайных оснований.	6	12	-	18	36
4	Технологические процессы устройства каменных конструкций.	6	12	-	18	36
5	Технологические процессы устройства конструкций из монолитного бетона.	10	12	-	14	36
6	Технологические процессы монтажа строительных конструкций.	6	12	-	18	36
7	Технологические процессы устройства защитных покрытий.	8	12	-	16	36
8	Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	8	12	-	16	36
	Итого	64	96	-	128	288
Контроль						72
Всего (общая трудоемкость, час.)						360

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 специалитета, 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 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.

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 строительного производства: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Архитектура" / С.С. Атаев [и др.]; под общ. ред. С.С. Атаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск : Высшая школа, 1985. - 352 с. : ил. - Библиогр.: с. 348.

2. Хамзин, Сабит Кураш-улы. Технология строительного производства: учеб. пособие для вузов / С. К. Хамзин, А. К. Карасев. - 2-е изд., репринт. - М. : Бастет, 2009. - 216 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-903178-12-4.

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. Гребенник, Р. А. Возведение зданий и сооружений: учебное пособие для вузов / Р. А. Гребенник, В. Р. Гребенник. - Москва : Абрис, 2012. - 446 с. - ISBN 978-5-4372-0033-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200339.html>. - Режим доступа : по подписке.

5. Александров, М. П. Грузоподъемные машины : Учеб. для вузов / М.П.Александров. - М. : МГТУ им. Н.Э.Баумана ; М. : Высшая школа, 2000. - 551 с. : ил. - ISBN 5-7038-1516-9. - ISBN 5-06-003978-1.

6. 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/>.

7. 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>.

8. 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>.

9. 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>.

10. 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).

Разработчик рабочей программы,

доцент

«21» января 2025 г.

М.В. Молодцов