

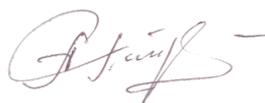
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к407) Строительство

Пиотрович А.А., д-р
техн. наук, доцент



24.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Технология возведения зданий и сооружений

для направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель(и): Полякова И.Ю.

Обсуждена на заседании кафедры: (к407) Строительство

Протокол от 11.05.2023г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Технология возведения зданий и сооружений
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 6
контактная работа	65	курсовые работы 6
самостоятельная работа	79	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя 16 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельно й работы	1	1	1	1
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	65	65	65	65
Сам. работа	79	79	79	79
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные положения технологии; технологии возведения земляных и подземных сооружений, зданий из сборных конструкций, искусственного камня, зданий с применением монолитного
1.2	железобетона, надземных инженерных сооружений; технология возведения зданий и сооружений в особых условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.19.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геодезия
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Инженерная геология
2.1.4	Геодезические работы в строительстве
2.1.5	Основания и фундаменты
2.1.6	Материаловедение и ТКМ
2.1.7	Технологические процессы в строительстве
2.1.8	Строительные машины и современные технологии строительства
2.1.9	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Организация и управление в строительстве
2.2.2	Прогрессивные технологии производства СМР в ДВ регионе

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

Технологию и методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, машин и оборудования

Уметь:

Выполнять работы освоения технологических процессов строительного производства

Владеть:

Навыками разработки технологической документации

ПК-1: Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Знать:

Принципы проектирования промышленных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования

Уметь:

Пользоваться нормативной базой в проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования

Владеть:

Методами проектирования строительных объектов

ПК-2: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения

Знать:**Уметь:****Владеть:****4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

	Раздел 1. Основные положения по технологии возведения зданий. Технологическое проектирование при возведении зданий						
1.1	Предмет и содержание дисциплины. Учебная литература. Основные понятия. Система нормативных документов в строительстве. Организация проектирования в строительстве. Проект производства работ (ППР), его виды и содержание. Методика разработки основных элементов проекта производства работ /Лек/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э1	0	
1.2	Выдача задания на КР. Разработка ведомости объемов работ /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л3.1	0	
1.3	Основные положения по технологии возведения зданий. Технологическое проектирование при возведении зданий /Ср/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1	0	
	Раздел 2. Технология работ подготовительного периода						
2.1	Разбивка зданий и сооружений на местности. Расчистка и планировка территории. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Подготовка площадки к строительству и ее обустройство /Лек/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э2	0	
2.2	Искусственное понижение уровня грунтовых вод: расчет притока к иглофильтровой установке; определение параметров водопонижительной системы, построение депрессионных поверхностей подземного потока. /Пр/	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1	0	
2.3	Искусственное понижение уровня грунтовых вод: определение глубины заложения кольцевого дренажа; расчет притока подземных вод к несовершенному кольцевому дренажу /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1	0	
2.4	Предохранение грунтов от промерзания: ознакомление с Предохранение грунтов от промерзания: ознакомление с мероприятиями по предохранению грунтов от промерзания; определение глубины промерзания грунта и расчет толщины утепляющего слоя. /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1	0	
2.5	Технология работ подготовительного периода /Ср/	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1	0	
	Раздел 3. Технологии возведения подземных зданий и сооружений						
3.1	3.1 Работы нулевого цикла. 3.2 Устройство оснований. 3.3 Методы ограждения глубоких котлованов. 3.4 Способы закрепления ограждающих конструкций котлована. 3.5 Фундаменты мелкого заложения 3.6 Свайные фундаменты 3.7 Защита подземной части зданий от грунтовых вод 3.8 Обратные засыпки /Лек/	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э2	0	

3.2	Выбор молота для забивки свай /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э2	0	
3.3	Технологии возведения подземных зданий и сооружений /Ср/	6	10	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э2	0	
3.4	Технологии используемые для устройства буронабивных свай /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э2	0	
Раздел 4. Технология возведения полносборных зданий							
4.1	4.1. Возведение одноэтажных зданий производственного назначения из сборных железобетонных конструкций. 4.1.1 Общие положения 4.1.2. Технология возведения подземной части зданий. 4.1.3. Возведение надземной части зданий 4.1.4. Заделка стыков 4.1.5. Методы монтажа /Лек/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
4.2	4.2. Технология возведения одноэтажных производственных зданий с металлическим каркасом 4.2.1 Монтажные соединения металлических конструкций 4.2.2 Поэлементный монтаж здания. 4.2.3 Конвейерно-блочный монтаж. /Лек/	6	1	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
4.3	4.3. Технология возведения многоэтажных каркасных промышленных зданий 4.3.1 Конструктивные схемы зданий 4.3.2 Возведение подземной части зданий 4.3.3 Методы возведения многоэтажных каркасных зданий 4.3.4 Технология устройства стыков /Лек/	6	1	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
4.4	4.4. Технология возведения крупнопанельных зданий 4.4.1 Общие положения 4.4.2 Возведение подземной части зданий 4.4.3 Возведение надземной части зданий 4.4.4 Заделка стыков 4.4.5 Выполнение специальных работ 4.4.6 Выполнение отделочных работ /Лек/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
4.5	4.5 Монтаж зданий из объемных блоков 4.5.1 Общие положения 4.5.2 Технология возведения подземной части 4.5.3 Краны используемые для монтажа надземной части 4.5.4 Технология монтажа блоков /Лек/	6	1	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	

4.6	4.6. Технология возведения зданий методами подъёма перекрытий и этажей 4.6.1. Общие положения. 4.6.2. Технология устройства пакета плит перекрытий 4.6.3. Монтаж перекрытий и этажей. 4.6.4. Механизация работ при возведении зданий. /Лек/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
4.7	4.7. Технология возведения зданий системы КУБ 4.7.1. Характеристика системы 4.7.2. Последовательность монтажа колонн. Сопряжение колонн 4.7.3. Характеристики и последовательность монтажа плит перекрытия. Стык колонны и плиты перекрытия 4.7.4. Характеристики вертикальных связей жесткости 4.7.5. Характеристики лестничных маршей и вентиляционных блоков 4.7.6. Характеристики наружных стен 4.7.7. Последовательность монтажа на захватке /Лек/	6	1	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
4.8	Выбор кранов по техническим параметрам /Пр/	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
4.9	Технология возведения полносборных зданий /Ср/	6	20	ОПК-8	Л1.1Л2.1 Э3	0	
4.10	Технологическая карта на устройство каркаса одноэтажного производственного здания /КР/	6	36	ПК-1 ПК-2 ОПК-8	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э3	0	
Раздел 5. Технология возведения зданий из каменных материалов							
5.1	5.1 Технология возведения зданий из каменных материалов 5.1.1. Общие положения. 5.1.2. Технология возведения зданий с однослойными каменными стенами. 5.1.3. Возведение зданий с многослойными облегченными стенами. 5.1.4. Организация труда каменщиков /Лек/	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
5.2	5.2 Возведение каменных конструкций в зимних условиях 5.2.1. Общие положения 5.2.2. Способы кладки в зимних условиях 5.2.3. Мероприятия в период оттаивания кладки /Лек/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	

5.3	<p>Устройство многослойных кирпичных стен.</p> <p>– выбор технологии производства работ;</p> <p>– описание технологических операций, выполняемых в процессе сооружения многослойных стен при строительстве здания с указанием их технологической последовательности;</p> <p>– разработка схемы организации работ на плане здания, с нанесением размеров демянков, указанием мест установки порядовок, устройства маяков, расстановкой принятых средств подмащивания, мест установки строи-тельного крана и оборудования для приема и хранения раствора.</p> <p>/Пр/</p>	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1	0	
5.4	Технология возведения зданий из каменных материалов /Ср/	6	12	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 6. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона							
6.1	<p>6.1. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона</p> <p>6.1.1. Конструктивные решения железобетонных монолитных зданий</p> <p>6.1.2. Современные опалубочные системы, применяемые в практике строительства</p> <p>6.1.2.1 Возведение зданий в разборно-переставных опалубках</p> <p>6.1.2.2. Блочная опалубка</p> <p>6.1.2.3 Возведение зданий с использованием объемно-переставной опалубки</p> <p>6.1.2.4. Возведение зданий и сооружений в горизонтально перемещаемых опалубках</p> <p>6.1.2.5. Возведение зданий и сооружений в вертикально перемещаемых опалубках</p> <p>6.1.2.6. Несъемная опалубка</p> <p>6.1.3. Состав и организация комплексного процесса по возведению монолитных ж/б конструкций.</p> <p>6.1.4. Технология производства бетонных работ</p> <p>6.1.5. Механизация бетонных работ /Лек/</p>	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.2 ЭЗ	0	
6.2	<p>6.2. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях</p> <p>6.2.1 Общие положения по уходу за бетоном.</p> <p>6.2.2. Производство бетонных работ при отрицательных температурах.</p> <p>6.2.3. Способы предохранения бетона от замерзания на ранней стадии выдерживания и ускорения его твердения.</p> <p>/Лек/</p>	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.2 ЭЗ	0	
6.3	Расчет и проектирование опалубки для возведения стен из монолитного железобетона /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 ЭЗ	0	

6.4	Публичная защита курсовых работ /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1	0	
6.5	Проектирование опалубочных чертежей для возведения шахт лифта и колонн из монолитного железобетона /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1 Э3	0	
6.6	Выбор рационального комплекта машин для подачи на рабочее место арматуры, опалубки и бетонной смеси /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.2 Э3	0	
6.7	Проектирование опалубочных чертежей для возведения перекрытий из монолитного железобетона /Пр/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.2 Э3	0	
6.8	Работа по проектированию технологической карты на устройство монолитных ж/б конструкций /Ср/	6	25	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	0	
Раздел 7. Технология возведения большепролетных зданий							
7.1	7.1. Технология возведения большепролетных зданий 7.1.1. Общие положения 7.1.2. Монтаж балочных и рамных покрытий 7.1.3. Монтаж арочных и купольных покрытий 7.1.4. Монтаж структурных конструкций покрытий 7.1.5. Монтаж висячих покрытий /Лек/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
7.2	Технология возведения большепролетных зданий /Ср/	6	4	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 8. Технология возведения надземных инженерных сооружений из сборных конструкций							
8.1	Технология возведения надземных инженерных сооружений из сборных конструкций /Ср/	6	2	ПК-1 ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Казаков Ю. Н., Мороз А. М., Захаров В. П.	Технология возведения зданий: 2018-04-11	Б. м.: Лань, 2018,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Теличенко В.И.	Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. для вузов	Москва: Высш. шк., 2001,
Л2.2	Кирнев А.Д., Волосухин В.А., Субботин А.И., Евтушенко С.И.	Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства: учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2008,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Полякова И.Ю., Пучнина Т.С.	Технологическая карта на монтаж элементов стального каркаса: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»		https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/59616/
Э2	СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты» (Приказ Минстроя России от 27 февраля 2017 г. № 125/пр)		https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/14715/
Э3	СП70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции		https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/1888/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372			
Microsoft Office Professional 2016			
AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Технологическая карта на монтаж элементов стального каркаса : учеб. пособие / И.Ю. Полякова, Т.С. Пучнина. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2014. – 143 с. : ил.			