

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»*

*Инженерная академия*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:** Технологии возведения зданий и сооружений

**Направление подготовки:** 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль/специализация):** без профиля

Москва, 2020

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины Технологии возведения зданий и сооружений является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области технологии возведения зданий и сооружений, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- изучение методов возведение подземных конструкций зданий и сооружений;
- знакомство с основными методами возведения надземных конструкций зданий и сооружений;
- рассмотрение основных положений по возведению высотных зданий;
- изучение методов возведения высотных сооружений.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии возведения зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	ПК-2 Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	Основы экоустойчивого строительства; Технологические процессы в строительстве; Технологическая практика	Основы организации и управления в строительстве; Гидротехнические сооружения; Инженерные сооружения; Безопасность строительномонтажных работ; Безопасность гидротехнических сооружений; Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа
2	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	Инженерное обеспечение строительства; Строительные материалы; Технологические процессы в строительстве; Ознакомительная практика (строительная); Технологическая практика	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; Основы организации и управления в строительстве; Строительные материалы (спецкурс); Безопасность строительномонтажных работ; Преддипломная практика;

			Выпускная квалификационная работа
--	--	--	-----------------------------------

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Технологии возведения зданий и сооружений направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства (ПК-2);
- Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства (ПК-3);

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
<i>Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства (ПК-2)</i>	основ технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, надежности, безопасности и эффективности их работы	осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	осуществления и организации технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
<i>Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства (ПК-3)</i>	технологи, методов доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	владения технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
	правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в	осуществлять монтаж, наладку, испытания и сдачу в экс-	осуществления монтажа, наладки, испытания и сдачи в экс-

	эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием
--	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии возведения зданий и сооружений» составляет 3 зачетных единицы.

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Модули			
		13			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54			
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	18	18			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	36	36			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	36	36			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18			
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>					
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	час.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	34	34			
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	17	17			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	17	17			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	56	56			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18			
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>					
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	час.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9			
Аудиторные занятия (всего)	16	16			
в том числе:					
Лекции (ЛК)	6	6			
Практические занятия (ПЗ)	10	10			
Лабораторные работы (ЛР)	0	0			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	88	88			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	4	4			
Курсовая работа/проект, зач.ед.					
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

### 5. Содержание дисциплины

Таблица 4 – Содержание дисциплины и виды занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
1.	<b>Раздел №1. Технологии возведения подземных конструкций зданий и сооружений</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	-	<b>12</b>	<b>26</b>
	Тема 1.1. Метод возведения подземных конструкций «Стена в грунте»	2	6	-	6	14
	Тема 1.2. Метод возведения подземных конструкций «Top-Down»	2	4	-	6	12
2.	<b>Раздел №2. Технологии возведения монолитных железобетонных конструкций зданий и сооружений</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	-	<b>12</b>	<b>28</b>
	Тема 2.1. Типы опалубочных систем, применяемых при возведении монолитных железобетонных конструкций	2	4	-	6	12
	Тема 2.2. Технологии бетонирования конструкций в различных климатических условиях	4	6	-	6	16
3.	<b>Раздел №3. Технологии возведения высотных зданий</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	-	<b>12</b>	<b>26</b>
	Тема 3.1. Конструктивные и технологические особенности высотных зданий	2	4	-	6	12
	Тема 3.2. Метод подъема перекрытий и этажей	2	6	-	6	14
4.	<b>Раздел №4. Технологии возведения высотных сооружений</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	-	<b>10</b>	<b>16</b>
	Тема 4.1. Конструктивные и технологические особенности высотных сооружений	1	2	-	4	7
	Тема 4.2. Методы монтажа высотных сооружений	1	2	-	6	9
	<b>Курсовой проект</b>	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	<b>Зачет</b>	-	-	-	12	12

**для очно-заочной формы обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
<b>1.</b>	<b>Раздел №1. Технологии возведения подземных конструкций зданий и сооружений</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	-	<b>12</b>	<b>26</b>
	Тема 1.1. Метод возведения подземных конструкций «Стена в грунте»	2	6	-	6	14
	Тема 1.2. Метод возведения подземных конструкций «Top-Down»	2	4	-	6	12
<b>2.</b>	<b>Раздел №2. Технологии возведения монолитных железобетонных конструкций зданий и сооружений</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	-	<b>12</b>	<b>28</b>
	Тема 2.1. Типы опалубочных систем, применяемых при возведении монолитных железобетонных конструкций	2	4	-	6	12
	Тема 2.2. Технологии бетонирования конструкций в различных климатических условиях	4	6	-	6	16
<b>3.</b>	<b>Раздел №3. Технологии возведения высотных зданий</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	-	<b>12</b>	<b>26</b>
	Тема 3.1. Конструктивные и технологические особенности высотных зданий	2	4	-	6	12
	Тема 3.2. Метод подъема перекрытий и этажей	2	6	-	6	14
<b>4.</b>	<b>Раздел №4. Технологии возведения высотных сооружений</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	<b>8</b>	<b>16</b>
	Тема 4.1. Конструктивные и технологические особенности высотных сооружений	1	2	-	4	7
	Тема 4.2. Методы монтажа высотных сооружений	1	2	-	6	9
	<b>Курсовой проект</b>	-	-	-	-	-
	<b>Зачет</b>	-	-	-	<b>12</b>	<b>12</b>

**для заочной формы обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
<b>1.</b>	<b>Раздел №1. Технологии возведения подземных конструкций зданий и сооружений</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	<b>24</b>	<b>26</b>
	Тема 1.1. Метод возведения подземных конструкций «Стена в грунте»	1	-	-	12	13
	Тема 1.2. Метод возведения подземных конструкций «Top-Down»	-	1	-	12	13
<b>2.</b>	<b>Раздел №2. Технологии возведения монолитных железобетонных конструкций зданий и сооружений</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	<b>24</b>	<b>26</b>
	Тема 2.1. Типы опалубочных систем, применяемых при возведении монолитных железобетонных конструкций	1	-	-	12	13
	Тема 2.2. Технологии бетонирования конструк-	-	1	-	12	13

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	ций в различных климатических условиях					
3.	<b>Раздел №3. Технологии возведения высотных зданий</b>	1	2	-	24	27
	Тема 3.1. Конструктивные и технологические особенности высотных зданий	1	-	-	12	13
	Тема 3.2. Метод подъема перекрытий и этажей	-	2	-	12	14
4.	<b>Раздел №4. Технологии возведения высотных сооружений</b>	1	2	-	26	29
	Тема 4.1. Конструктивные и технологические особенности высотных сооружений	1	-	-	12	13
	Тема 4.2. Методы монтажа высотных сооружений	-	2	-	14	16
	<b>Курсовой проект</b>	-	-	-	-	-
	<b>Зачет</b>	-	-	-	12	12

## 6. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине Технологии возведения зданий и сооружений проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются студентами, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области организации, планирования и управления строительством. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, деловая игра и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса и выполнение курсового проекта.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (*приложения 2-4*). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведе-

нии текущего контроля и аттестационных испытаний (экзамен и/или зачет) по дисциплине.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### *Основная литература:*

1. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства: учебник / Л. Г. Дикман. — М.: Издательство АСВ, 2017. — 588 с. — ISBN 978-5-93093-141-9. — Режим доступа: <http://www.zodchii.ws/books/info-1142.html>

2. СП 48.13330.2011 Организация строительства. М.: 2011. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084098>

3. Цай Т.Н. Организация строительного производства / Т.Н. Цай, П.Г. Грабовой, В.А. Большаков. — М.: Издательство АСВ, 199. — 432 с. — ISBN 5-93093-006-6. — Режим доступа: <https://mysocrat.com/book-card/17486-organizaciya-stroitel'nogo-proizvodstva/>

### *Дополнительная литература:*

1. Олейник П.П. Организация строительного производства. Подготовка и производство строительно-монтажных работ: учебное пособие / П.П. Олейник, В.И. Бродский. — М.: МГСУ, 2014. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-0865-1. — Режим доступа: <http://mgsu.ru/resources/izdatelskaya-deyatelnost/izdaniya/uchebnye-posobiya/2135>

2. Сборщиков С.Б. Организация строительства (лекции, курсовое и дипломное проектирование): учебное пособие / С.Б. Сборщиков. — М.: Издательство АСВ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-93093-996-5. — Режим доступа: <https://iasv.ru/organizatsiya-stroitelstva-lektsii-kursovoe-i-diplomnoe-proektirovanie.html>

3. Олейник П.П. Организация, планирование, управление и экономика строительства. Терминологический словарь / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — М.: Издательство АСВ, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-4323-0121-5. — Режим доступа: <https://iasv.ru/organizatsiya-planirovanie-upravleniya-i-ekonomika-stroitelstva-terminologicheskij-slovar.html>

### *Периодические издания:*

1. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Инженерные исследования.

2. Строительная механика инженерных конструкций и сооружений.

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>



- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

Минстрой России <http://www.minstroyrf.ru>

3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Программное обеспечение:*

Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

*Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):*

1. Курс лекций по дисциплине Технологии возведения зданий и сооружений приложение 2).

2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Технологии возведения зданий и сооружений (приложение 3).

3. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине Технологии возведения зданий и сооружений (приложение 4).

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения</b>	<b>Местонахождение</b>
<b>Лекционная аудитория № 246</b> Компьютерный класс Лаборатория Строительных материалов и строительных конструкций Комплект специализированной мебели; доска маркерная, меловая, компьютеры WIN XP PRO-11 шт., интерактивная доска Poly Vision.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
<b>Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 246</b> Компьютерный класс Лаборатория Строительных материалов и строительных конструкций Комплект специализированной мебели; доска маркерная, меловая, компьютеры WIN XP PRO-11 шт., интерактивная доска Poly Vision.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
<b>Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и курсового проектирования № 246</b>	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Компьютерный класс Лаборатория Строительных материалов и строительных конструкций Комплект специализированной мебели; доска маркерная, меловая, компьютеры WIN XP PRO-11 шт., интерактивная доска Poly Vision.	
---	--

## 9. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Технологии возведения зданий и сооружений представлен в *приложении 1* к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**Разработчик:**

Доцент департамента строительства

должность



подпись

Д.Д. Коротеев

инициалы, фамилия

**Руководитель кафедры/департамента**



подпись

В.В. Галишникова

инициалы, фамилия