

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2024 14:42:42  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

#### **08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

#### **СТРОИТЕЛЬСТВО**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Технологии возведения зданий и сооружений» входит в программу бакалавриата «Строительство» по направлению 08.03.01 «Строительство» и изучается в 8 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Вечерне-заочное отделение инженерной академии. Дисциплина состоит из 7 разделов и 7 тем и направлена на изучение и применение современных технологий возведения зданий и сооружений

Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний, умений и навыков в области технологий возведения зданий и сооружений

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технологии возведения зданий и сооружений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-2.2 Выполняет моделирование и расчетный анализ для обоснования принятых проектных решений; ПК-2.3 Разрабатывает и оформляет проектные решения зданий и сооружений; ПК-2.4 Способен выполнять согласование и представление проектной продукции заказчику;
ПК-3	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-3.1 Способен взаимодействовать с работниками-проектировщиками и службами технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); ПК-3.2 Готовит информацию для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); ПК-3.3 Способен планировать выполнение проектных работ и осуществлять подготовку информации для составления договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
ПК-8	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-8.1 Организует материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства; ПК-8.2 Способен выполнять оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства; ПК-8.3 Осуществляет контроль качества при производстве строительных работ на объекте капитального строительства; ПК-8.4 Способен осуществлять подготовку выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику;
ПК-9	Ведение планово-экономической работы в строительной организации	ПК-9.1 Определяет потребность в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе производства работ на участке строительства;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Технологии возведения зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Технологии возведения зданий и сооружений».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Инженерное обеспечение строительства; Геотехника; <i>Structural Design in Steel Structures (Special Course)**</i> ; Цифровое моделирование в строительстве; Строительная физика; Проектирование зданий; Инженерная гидравлика; Строительная механика; Железобетонные и каменные конструкции; Технологические процессы в строительстве; Металлические конструкции; Инженерные системы зданий и сооружений; Гидротехнические сооружения; Основы организации и управления в строительстве; <i>Спецкурс железобетонных конструкций**</i> ; <i>Строительство автодорог и аэродромов**</i> ; <i>Инженерная гидрология**</i> ; <i>Компьютерное моделирование конструктивных систем**</i> ; <i>Гидравлика сооружений**</i> ; <i>Динамика сооружений**</i> ; Надежность строительных конструкций и сооружений; <i>Основы вероятностных методов и теории надежности в строительстве**</i> ; <i>Data-driven технологии проектирования**</i> ; <i>BIM технологии в проектировании зданий**</i> ; <i>Fundamentals of numerical methods**</i> ; <i>Structural Design in Reinforced Concrete Structures (Special Course)**</i> ; Изыскательская практика (геодезическая);	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Технологическая практика; Проектная практика; Исполнительская практика; Строительные материалы;	
ПК-3	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	<p>Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности; Основы экоустойчивого строительства; Инженерное обеспечение строительства; Строительная физика; Проектирование зданий; Строительные материалы; Инженерная гидравлика; Геотехника; Железобетонные и каменные конструкции; Технологические процессы в строительстве; Металлические конструкции; Инженерные системы зданий и сооружений; Гидротехнические сооружения; Основы организации и управления в строительстве; <i>Спецкурс железобетонных конструкций**</i>; <i>Строительство автодорог и аэродромов**</i>; <i>Инженерная гидрология**</i>; <i>Эксплуатация объектов ЖКХ**</i>; <i>Динамика сооружений**</i>; <i>Structural Design in Steel Structures (Special Course)**</i>; <i>Structural Design in Reinforced Concrete Structures (Special Course)**</i>; Строительная механика; <i>Компьютерное моделирование конструктивных систем**</i>; <i>Гидравлика сооружений**</i>; Цифровое моделирование в строительстве; Изыскательская практика (геодезическая); Ознакомительная практика (строительная); Технологическая практика; Исполнительская практика; Проектная практика;</p>	
ПК-8	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	Технологическая практика; Изыскательская практика (геодезическая); Технологические процессы в строительстве; Основы организации и управления в строительстве; Инженерное обеспечение	

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
		строительства; Строительные материалы; Геотехника;	
ПК-9	Ведение планово-экономической работы в строительной организации	Технологические процессы в строительстве; Основы организации и управления в строительстве; Технологическая практика;	

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			8
Контактная работа, ак.ч.	56		56
Лекции (ЛК)	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	42		42
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	43		43
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

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

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			9
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54		54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основные положения технологий возведения зданий. Технология работ подготовительного периода	1.1	Основы управления производственными процессами. Общая методика организации производственных процессов на объекте. Анализ различных вариантов организации строительных процессов. Увязка этапов производственных процессов. Технология работ подготовительного периода по расчистке территории, организации поверхностного водоотвода, водопонижения и т.д.	ЛК
Раздел 2	Технологии возведения подземных частей зданий и сооружений	2.1	Схемы возведения подземных частей зданий и сооружений. Земляные работы. Схемы и средства механизации разработки и транспортировки грунта. Укрепление откосов. Разработка грунта взрывом. Уплотнение грунтов. Буровые работы. Свайные работы	ЛК
Раздел 3	Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона	3.1	Виды и конструкции опалубок, способы установки и перестановки опалубок. Способы армирования и виды арматурных каркасов, установка каркасов и сеток. Транспортировка бетонной смеси к месту укладки Укладка и уплотнение смеси. Уход за бетоном	ЛК
Раздел 4	Технологии возведения зданий и сооружений из мелкоштучных элементов	4.1	Правила резки кладки. Способы перевязки швов. Способы кладки кирпича по высоте. Организация работы звеньев рабочих. Бутовая и бутобетонная кладки и их варианты. Облегченные и утепленные кладки. Особенности кладки стен с облицовкой	ЛК
Раздел 5	Технологии возведения зданий из сборных элементов	5.1	Технологии возведения одноэтажных промышленных зданий из сборных стальных и железобетонных элементов. Технологии возведения многоэтажных каркасных зданий из сборных стальных и железобетонных элементов. Технологии возведения крупнопанельных зданий из сборных элементов. Особенности возведения зданий из дерева	ЛК
Раздел 6	Особые технологии возведения зданий и сооружений	6.1	Технологии возведения высотных сооружений. Технологии возведения большепролетных зданий. Технологии возведения надземных инженерных сооружений	ЛК
Раздел 7	Возведение зданий и сооружений в особых условиях	7.1	Особенности технологий возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях. Особенности технологий возведения зданий в стесненных условиях	ЛК

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Николенко Юрий Васильевич. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 / Ю.В. Николенко, А.П. Свинцов. - Москва : РУДН, 2021. - 177 с.

2. Николенко Юрий Васильевич. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 / Ю.В. Николенко, А.П. Свинцов. - Москва : РУДН, 2021. - 161 с.

### Дополнительная литература:

1. Технология возведения зданий и сооружений : Учебник для вузов / В.И. Теличенко, А.А. Лапидус, О.М. Терентьев, В.В. Соколовский; Под ред. В.И.Теличенко, А.А.Лапидус, О.М.Терентьева. - М. : Высшая школа, 2001. - 320 с.

2. Технология возведения полносборочных зданий : Учебник для вузов / А.А. Афанасьев, С.Г. Арутюнов, И.А. Афонин, Ю.А. Вильман; Под общ. ред. А.А.Афанасьева. - М. : АСВ, 2002. - 359 с.

3. Соколов Геннадий Константинович. Технология и организация строительства : учебник / Г.К. Соколов. - 14-е изд., стер. - М. : Академия, 2018. - 528 с.

4. Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с. // Режим доступа - [http:// biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

5. Ротачев, А.Г. Основы теории и практики управления строительством [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Ротачев, Н.А. Сироткин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 136 с. // Режим доступа - <http:// biblioclub.ru>

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 «Троицкий мост»

2. 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/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Технологии возведения зданий и сооружений».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Технологии возведения зданий и сооружений» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Рынкoвская М.И.

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Доцент

*Должность БУП*

*Подпись*

Соловьёва А. В.

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Рынкoвская М.И.

*Фамилия И.О.*