

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.06.2023 00:15:58
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

**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

КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.03.02 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Конструкции зданий и сооружений» входит в программу бакалавриата «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» по направлению 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Департамент строительства. Дисциплина состоит из 10 разделов и 27 тем и направлена на изучение принципов и методов строительного проектирования различных типов зданий и сооружений; изучение основных видов строительных конструкций для жилых, общественных и промышленных зданий, методов расчета и конструирования элементов строительных конструкций из различных материалов; изучение основных нормативных документов для проектирования зданий и сооружений, информационных систем строительной отрасли и баз данных нормативных документов

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области конструкций зданий, а также максимальное повышение уровня профессионализма слушателя в данной области, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Конструкции 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)
ОПК-3	Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1 Участвует в разработке объемно-планировочных решений, оформлении презентаций, сопровождении проектной документации на этапе согласований; ОПК-3.2 Использует в проектировании социальные, функционально-технологические эргономические (в том числе для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические требования и требования к проектной документации для различных архитектурных объектов;
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1 Участвует в выполнении анализа исходных данных, данных задания на проектирование, в поиске проектного решения, в расчетах технико-экономических показателей объемно-планировочных решений; ОПК-4.2 Использует в объемно-планировочных решениях основных типов зданий функциональные, конструктивные, средовые (освещение, акустика, микроклимат) требования. Использует требования к материалам, изделиям, конструкциям и к методике технико-экономических расчетов;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Конструкции зданий и сооружений» относится к обязательной части 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 «Конструкции 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*
ОПК-3	Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	Художественная практика; Введение в специальность; Академический рисунок; Сопротивление материалов; Основы архитектурного проектирования; Архитектурно-реставрационное проектирование; Живопись; Архитектурные конструкции;	Архитектурно-реставрационное проектирование; Теоретические основы реставрации памятников архитектуры; Инженерные системы и оборудование; Архитектурно-строительные технологии;
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Математика; Сопротивление материалов; Архитектурное материаловедение; Основы архитектурного проектирования; Архитектурно-реставрационное проектирование; Архитектурные конструкции;	Архитектурно-строительные технологии; Теоретические основы реставрации памятников архитектуры; Архитектурно-реставрационное проектирование; Инженерные системы и оборудование; Основы инженерной экономики и менеджмента;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Конструкции зданий и сооружений» составляет «4» 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)
			6
Контактная работа, ак.ч.	68		68
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	49		49
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Конструкции зданий и сооружений» составляет «4» 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)
			7
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	36		36
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54		54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		36
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

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	Общие сведения об архитектурных конструкциях	1.1	Архитектурные конструкции, определение	ЛК, СЗ
		1.2	Классификация архитектурных конструкций. Достоинства и недостатки	ЛК, СЗ
Раздел 2	Сборные архитектурные конструкции	2.1	Технологии сборного домостроения. Типы стен здания	ЛК, СЗ
		2.2	Сборные перекрытия зданий. Фундаменты сборных строений	ЛК, СЗ
Раздел 3	Стены сборных сооружений	3.1	Наружные несущие стены	ЛК, СЗ
		3.2	Внутренние несущие стены. Перегородки	ЛК, СЗ
Раздел 4	Монолитно-каркасное домостроение. Технологии возведения монолитных сооружений	4.1	Типы монолитных каркасов зданий и сооружений	ЛК, СЗ
		4.2	Монолитные перекрытия	ЛК, СЗ
		4.3	Монолитная фундаментная плита. Виды и свойства	ЛК, СЗ
Раздел 5	Технологии возведения монолитно-каркасных сооружений	5.1	Каркас здания, его составные части	ЛК, СЗ
		5.2	Опалубка, виды опалубки	ЛК, СЗ
		5.3	Марки бетона и растворы	ЛК, СЗ
Раздел 6	Панельное домостроение	6.1	Сооружения, собранные из панелей	ЛК, СЗ
		6.2	Виды панелей жилого дома	ЛК, СЗ
		6.3	Технология возведения панельного здания. ДСК	ЛК, СЗ
Раздел 7	Стены, перекрытия и фундаменты в панельном домостроении	7.1	Стены и перегородки из панелей	ЛК, СЗ
		7.2	Перекрытия из панелей	ЛК, СЗ
		7.3	Фундаменты	ЛК, СЗ
Раздел 8	Оболочки и архитектура сложной геометрии	8.1	Виды оболочек зданий	ЛК, СЗ
		8.2	Технологии возведения оболочек	ЛК, СЗ
		8.3	Пространственные конструкции	ЛК, СЗ
Раздел 9	Вантовые конструкции	9.1	Применение вантовых конструкций	ЛК, СЗ
		9.2	Достоинства и недостатки вантовых конструкций	ЛК, СЗ
		9.3	Возведение вантовых сооружений	ЛК, СЗ
Раздел 10	Построение и расчёт конструкций с помощью компьютерных технологий	10.1	Построение конструкций в программе Revit	ЛК, СЗ
		10.2	Компьютерные технологии в архитектурной практике	ЛК, СЗ
		10.3	Расчёт конструкций	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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.	Комплект специализированной мебели: технические средства: плазменный телевизор Samsung PS-50

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		А410С1. Выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype)
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.	Лаборатория строительных материалов и строительных конструкций (аудитория. № 123) Комбинированная испытательная машина С040N+С092-11 "МАТЕСТА", Виброплощадки лабораторные С282 МАТЕСТ и СМЖ-539, Камера-шкаф нормального твердения и влажного хранения КНТ-72, Камера пропарочная универсальная КУП-1, формы для бетонных образцов, бетоносмесители-2шт., Измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4, приборы Вика, Прибор Аистова, Измеритель влажности электронный Влагомер - МГ4У, Ультразвуковой дефектоскоп А1220 MONOLITH, Встряхивающий столик с конусом и линейкой и пр. установки и тестирующие приборы.
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. Кривошапко С.Н. Архитектурно-строительные конструкции [Текст]: Учебник для академического бакалавриата / С.Н. Кривошапко, В.В. Галишникова. – М: Юрайт, 2018. – 476 с.: ил. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-4821-9. – ISBN 978-5-534-03143-0: 879.00.

2. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов /под ред. О.Г. Кумпяка. – М: Изд-во АСВ, 2014. – 672с. <https://docplayer.ru/51140956-Zhelezobetonnye-i-kamennye-konstrukcii.html>¶

3. Вдовин В.М. Конструкции из дерева и пластмасс. Клеедощатые и клефанерные конструкции: учеб. пособие для СПО / В.М. Вдовин. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2019. – 211 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07012-5. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/442214>

Дополнительная литература:

1. Юдина А.Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж: учебник для вузов / А.Ф. Юдина. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2019. – 302 с. – (Серия: Специалист). – ISBN 978-5-534-06927-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://biblio-online.ru/bcode/434494> ¶

2. Архитектурные конструкции [Текст]: Учебник для студентов вузов спец. «Архитектура» / Под ред. З.А. Казбек-Казиева. – М: Высшая школа, 1989. – 342 с.: ил. – ISBN 5-06-001263-8: 1.30.

3. Юдина А.Ф. Строительные конструкции. Монтаж: учебник для СПО / А.Ф. Юдина. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2019. – 302 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07027-9. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/442133>¶

4. Кривошапко С.Н., Мамиева И.А. Аналитические поверхности в архитектуре зданий, конструкций и изделий. – М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ». – 2012. – 360 с.

5. Кривошапко С.Н., Иванов В.Н. Энциклопедия аналитических поверхностей. – М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 560 с.

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

- 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.elsevier.com/locate/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Конструкции 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 «Конструкции 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

Шамбина Светлана

Львовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Должность БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Бик Олег Витальевич

Фамилия И.О.