

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.05.2024 14:35:59
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

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЫ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.04.03 ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инновационные технологии, конструкции и материалы» входит в программу магистратуры «Параметрический дизайн в архитектурной среде» по направлению 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры, реставрации и дизайна. Дисциплина состоит из 2 разделов и 11 тем и направлена на изучение практических навыков и новейшими методами конструирования и применять их в своей творческой деятельности. Курс предусматривает ознакомление обучающихся с методологией выбора и критериями эффективности конструктивных систем, видами современных конструкций, материалов и технологий, тенденциями разработки новых конструкций, материалов и технологий в архитектуре и строительстве, а также с примерами использования актуальных конструкций, материалов, технологий возведения зданий и сооружений и обеспечения их функционирования на соответствующем уровне развития науки и техники.

Целью освоения дисциплины является подготовка будущего магистра, владеющего знаниями в области композиционного формообразования, разработки проектной документации полного цикла, проведения авторского надзора за строительством объектов, а также в сфере разработки, тенденций развития и применения современных конструкций, материалов и технологий в архитектуре, методик их рационального выбора на стадии проектирования.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Инновационные технологии, конструкции и материалы» 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) |
|-------|--|--|
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта; УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; |
| ОПК-1 | Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления | ОПК-1.1 Умеет применять знания произведений мировой художественной культуры в проектах и формировать представление об их эстетической ценности; владеет методикой моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских решений; ОПК-1.2 Знает законы пространственной и плоскостной дизайн-композиции и закономерности визуального восприятия; |
| ОПК-6 | Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ | ОПК-6.1 Умеет определять цели и задачи проекта, его основные архитектурно-дизайнерские и объемно-планировочные параметры и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика; владеет навыками использования специализированных пакетов прикладных программ в архитектурно-дизайнерском проектировании, а также при предпроектных исследованиях; ОПК-6.2 Знает основные виды требований к различным типам средовых объектов; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании и методы ее анализа; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инновационные технологии, конструкции и материалы» 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 «Инновационные технологии, конструкции и материалы».

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

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|--|---|--|
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | | Технологическая (проектно-технологическая) практика; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; Законодательство, менеджмент и маркетинг; Архитектурно-дизайнерское проектирование; Эргономика среды; Параметрический дизайн; Компьютерные технологии в параметрическом дизайне; <i>Галерейное дело</i> **; <i>Выставочное дело</i> **; |
| ОПК-1 | Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления | | Архитектурно-дизайнерское проектирование; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); |
| ОПК-6 | Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ | | Архитектурно-дизайнерское проектирование; Эргономика среды; Параметрический дизайн; Компьютерные технологии в параметрическом дизайне; Технологическая (проектно-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 «Инновационные технологии, конструкции и материалы» 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) |
|--|----------------|------------|-------------|
| | | | 1 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 36 | | 36 |
| Лекции (ЛК) | 18 | | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | | 0 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 18 | | 18 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 72 | | 72 |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 0 | | 0 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 108 | 108 |
| | зач.ед. | 3 | 3 |

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 | Новые материалы и технологии в архитектуре и дизайне | 1.1 | Критерии эффективности строительных материалов с технико-экономической, эстетической и экологической точек зрения и методы их оценки | ЛК, СЗ |
| | | 1.2 | Основные направления разработки биопозитивных строительных материалов | ЛК, СЗ |
| | | 1.3 | Современные отделочные материалы и материалы специального назначения. Современные отделочные материалы и материалы специального назначения | ЛК, СЗ |
| | | 1.4 | Современные конструкционные и конструкционно-отделочные материалы: возможности и особенности применения | ЛК, СЗ |
| | | 1.5 | Современные технологии возведения зданий и сооружений | ЛК, СЗ |
| | | 1.6 | Современные технологии функционального управления зданиями и комплексами | ЛК, СЗ |
| Раздел 2 | Новейшие методы конструирования, формообразующие возможности и виды конструкций | 2.1 | Конструктивные системы, способы оптимизации конструкций | ЛК, СЗ |
| | | 2.2 | Виды современных железобетонных конструкций | ЛК, СЗ |
| | | 2.3 | Перспективы применения металлических конструкций | ЛК, СЗ |
| | | 2.4 | Устройство оснований и фундаментов, а также ограждающих конструкций: современные методы | ЛК, СЗ |
| | | 2.5 | Особенности методов проектирования и расчета сложных конструктивных систем | ЛК, СЗ |

* - 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. | Комплект специализированной мебели: технические средства: плазменный телевизор Samsung PS- 50 A410C1 |
| Семинарская | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, | Комплект специализированной мебели: технические средства: плазменный |

| | | |
|----------------------------|--|--|
| | оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | телевизор Samsung PS- 50 A410C1 |
| 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. | Специализированная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором с экраном, компьютерный класс, читальный зал и библиотека |

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Краснощёков, Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю.В. Краснощёков, М.Ю. Заполева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 297 с. : ил. - Библиогр.: с. 287 - 292 - ISBN 978-5-9729-0205-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493794> (06.09.2019).

2. Дектерев, С.А. Основы архитектурного проектирования высотных зданий : учебное пособие / С.А. Дектерев, В.Ж. Шуплецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург : Архитектон, 2017. - 114 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0212-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481977> (06.09.2019).

3. Красновский, Б.М. Промышленное и гражданское строительство в задачах с решениями : учебное пособие / Б.М. Красновский. - Изд. 3-е, доп. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 1520 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-4323-0098-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560269> (06.09.2019).

4. Школа Северного Дизайна: Арктика внутри / Гарин Н. П., Усенюк С. Г., Куканов Д. А. и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» УрГАХУ. – Екатеринбург : УрГАХУ, 2017. – 200 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482025> (дата обращения: 07.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0206-0. – Текст : электронный.

5. Корнеева, Н.Ю. Создание эскизного дизайн-проекта сада на крыше на территории КП «Старый парк» : выпускная квалификационная работа / Н.Ю. Корнеева ; Кубанский государственный университет (ФГБОУ ВО «КубГУ»), Институт среднего профессионального образования. - Краснодар : , 2018. - 42 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=490898> (17.09.2018).

Дополнительная литература:

1. Дектерев, С.А. Архитектурное проектирование: большепролетные здания и сооружения : учебное пособие / С.А. Дектерев, М.В. Винницкий, В.В. Громеда ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : УрГАХУ, 2018. - 181 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0234-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498276> (06.09.2019).

2. Фролов, С.Г. Краткое справочно-методическое пособие главному инженеру (архитектору) проекта : учебное пособие / С.Г. Фролов ; под ред. С.Г. Фролова. - Изд. 4-е,

стер. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 464 с. : табл. - ISBN 978-5-4323-0077-5 ;
То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560255> (06.09.2019).

3. Белостоцкий, А.М. Математическое и компьютерное моделирование в основе мониторинга зданий и сооружений : учебное пособие / А.М. Белостоцкий, П.А. Акимов, Т.Б. Кайтуков. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 714 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4323-0275-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560316> (06.09.2019).

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.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Инновационные технологии, конструкции и материалы».

* - 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 «Инновационные технологии, конструкции и материалы» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Заведующий кафедрой
архитектуры, реставрации и
дизайна кан.арх., доцент

Должность, БУП

Подпись

Бик Олег Витальевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Должность БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛИ ОП ВО:

Кан. пед.н., доцент кафедры
архитектуры, реставрации и
дизайна

Должность, БУП

Подпись

Соловьева Анна
Викторовна

Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой
архитектуры, реставрации и
дизайна кан.арх., доцент

Должность, БУП

Подпись

Бик Олег Витальевич

Фамилия И.О.