Подписано и утверждено в СЭД 13.01.2022 15:17:10ИД задачи 2532658

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1152805	Основы архитектуры и строительных конструкций

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Строительство зданий, сооружений и развитие территорий	**Код ОП** 1. 08.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Строительство	**Код направления и уровня подготовки** 1. 08.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Мальцева Ирина Николаевна	КТН, доцент	доцент	Архитекутры

Согласовано:

Управление образовательных программ Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Основы архитектуры и строительных конструкций

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль посвящен основам проектирования зданий и сооружений как системы объёмов и системы взаимосвязанных конструкций, образующих определённое единство и гармонию материального мира. Специалист, работающий в организациях, осуществляющих проектирование, строительство и реконструкцию, должен иметь навыки разработки объёмно-планировочных архитектурных и конструктивных решений гражданских (жилых и общественных). Изучение дисциплины позволяет овладеть графическим методом архитектурно-конструктивного проектирования, заключающимся в создании набросков, рисунков, схем, эскизов и чертежей, отражающих состояние объема или объекта.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Основы архитектуры и строительных конструкций	4
	ИТОГО по модулю:	4

1.3.Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Государственная итоговая аттестация

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических,	З-1 - Описать области фундаментальных, общеинженерных и других наук, освоенных за время обучения, знания которых используются при разработке заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом

	экологических, социальных ограничений	экономических, экологических, социальных ограничений З-2 - Изложить основные принципы разработки элементов технических объектов, систем и технологических процессов У-1 - Оценить взаимосвязь разрабатываемого элемента с техническим объектом, системой или технологическим процессом в целом У-2 - Обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта, системы или технологического процесса с учетом экономических, экологических, социальных ограничений У-3 - Использовать информационные технологии для моделирования, расчета и проектирования элемента технического объекта, системы или технологического процесса П-1 - Выполнить разработку заданного элемента технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи
	ПК-39 - Способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	З-13 - Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии У-9 - Выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы У-10 - Выбирать конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы У-11 - Выбирать габариты и типы строительных конструкций здания,

		оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения У-12 - Выбирать строительные материалы для строительных конструкций У-13 - Выбирать исходные данные для проектирования здания У-14 - Выбирать объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями и учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения П-7 - Оформлять графическую часть проектной документации здания П-8 - Разрабатывать узлы строительных конструкций здания
	ПК-40 - Способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	З-2 - Различать основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям У-4 - Выбирать нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности У-5 - Выбирать нормативно-правовые документы, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения П-3 - Осуществлять проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы архитектуры и строительных конструкций

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Мальцева Ирина Николаевна	КТН, доцент	доцент	Архитекутры

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительства и Архитектуры

Протокол № _1_ от _31.08.2021_ г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Мальцева Ирина Николаевна, доцент, Архитекутры**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Смешанная модель обучения с использованием онлайн-курса УрФУ;
- Исключительно электронного обучения с использованием внутреннего онлайн-курса УрФУ;
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
    - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*
Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Раздел 1	Требования, предъявляемые к архитектурным объектам	Определение архитектуры. Сущность, цель, задачи архитектуры. Требования функциональной целесообразности. Моральная долговечность. Гибкость внутреннего пространства. Требования технической целесообразности, нагрузки и воздействия. Требования архитектурно-художественные. Закономерности восприятия архитектурной формы. Архитектурно-композиционные средства (методы, приёмы) создания архитектурной формы. Тектоника. Экологические требования. Требования экономической целесообразности.
	Классификация зданий и пожарная безопасность	Классификация сооружений по строительным системам, назначению, этажности, композиции внутреннего пространства, по конструктивным системам. Степень огнестойкости зданий, предел огнестойкости конструкций. Классы функциональной и конструктивной пожарной опасности. Эвакуация и спасение. Время эвакуации. Правила проектирования путей эвакуации. Эвакуационные выходы. Классификация, конструктивные и объёмно-планировочные решения лестничных клеток

Раздел 3	Единая модульная система в строительстве	Типы размеров в строительстве. Модульная система (основной модуль, Дробные и укрупнённые модули). Привязка конструктивного элемента. Виды привязок. Правила привязки конструктивных элементов в мелкоштучной строительной системе, в стеновой конструктивной системе (или с элементами каркаса) и различными конструктивными схемами. Технические направления в строительстве: индустриализация, типизация, стандартизация и унификация.
Раздел 4	Конструктивные решения зданий и сооружений	Конструктивные элементы зданий: основания и фундаменты, наружные стены и фасадные системы, внутренние стены, перекрытия (монолитные, сборно-монолитные и сборные из многопустотных плит настилов с круглыми пустотами и плит безопалубочного формования), крыша, стропильная система, кровля. Гидроизоляция зданий и сооружений. Сборные конструктивные элементы для санитарно-технических устройств.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	проектная деятельность целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	Д-1 - Проявлять самостоятельность и творчество при решении поставленной задачи

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы архитектуры и строительных конструкций

Электронные ресурсы (издания)

1. Стецкий, С. В.; Архитектура и строительство. Вводный курс : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2021; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613834 (Электронное издание)

2. Стецкий, , С. В.; Основы архитектуры и строительных конструкций : краткий курс лекций.; Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, Москва; 2014; http://www.iprbookshop.ru/27465.html (Электронное издание)

3. ; Основы архитектуры и строительных конструкций : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань; 2015; http://www.iprbookshop.ru/62216.html (Электронное издание)

4. , Белкин, , А. Н., Жеребина, , М. А.; Основы архитектуры и строительных конструкций : методические указания к курсовой работе для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 строительство.; Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, Москва; 2017; http://www.iprbookshop.ru/65652.html (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Соловьев, А. К.; Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям.; Юрайт, Москва; 2014 (1 экз.)

2. Ананьин, М. Ю., Мальцева, И. Н.; Основы архитектуры и строительных конструкций: термины и определения : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по программам бакалавриата, магистратуры и аспирантуры по направлениям подготовки "Строительство", "Техника и технологии строительства", "Архитектура", по программе специалитета по направлению подготовки "Строительство уникальных зданий и сооружений".; Юрайт, Москва; 2018 (2 экз.)

3. Нанасова, С. М.; Малоэтажные дома : [учеб. пособие].; АСВ, Москва; 2007 (1 экз.)

4. Маклакова, Т. Г., Нанасова, С. М.; Конструкции гражданских зданий : учеб. для студентов вузов, обучающихся по всем строит. специальностям.; АСВ, Москва; 2004 (1 экз.)

5. Маклакова, Т. Г., Нанасова, С. М., Маклакова, Т. Г.; Конструкции гражданских зданий : учеб. для студентов вузов, обучающихся по всем строит. специальностям.; АСВ, Москва; 2008 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Основы архитектуры и строительных конструкций : электронный курс. / И.Н. Мальцева, В.Н. Алехин, Ананьин М.Ю. [и др.].; УрФУ, Екатеринбург; 2021; https://openedu.ru/course/urfu/ARCHC/ (Электронное издание)

2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 29 июля 2017 года). Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ.).

Режим доступа: http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=902111644

3. ГОСТ 21.501-2018. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200161804

4. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой). Утв. приказом Росстандарта от

11.06.2013 N 156-ст. Применяется с 01.01.2014 взамен ГОСТ Р 21.1101-2009. Режим доступа: http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=1200104690

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный научный архив УрФУ (http://elar.urfu.ru/). Свободный доступ из сети Интернет.

2. Профессиональная справочная система «Техэксперт». Доступ с любого компьютера корпоративной сети УрФУ по ссылке, размещенной на интернет-сайте ЗНБ УрФУ (http://lib.urfu.ru/)

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» (http://elibrary.ru/). Свободный доступ из сети Интернет

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (http://cyberleninka.ru/). Свободный доступ из сети Интернет

5. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com/). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ

6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru/). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ

7. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" (www.biblio-online.ru) Свободный доступ из сети Интернет

8. Поисковая система «Википедия» (режим доступа: (www.wikipedia.org/wiki/Main_Page) Свободный доступ из сети Интернет

9. Поисковая система «Гугл» (https://www.google.ru/). Свободный доступ из сети Интернет

10. Поисковая система «Академия Гугл» (https://scholar.google.ru/). Свободный доступ из сети Интернет

11. ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета: http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы архитектуры и строительных конструкций

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	AutoCAD 2014 M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Renga Architecture