

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.12 Основы архитектуры и строительных
конструкций

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

ст. преподаватель, О.Ю. Антоненко; ст. преподаватель, Н.Н. Вавилова

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является приобретение студентами общих сведений о жилых зданиях и их конструкциях, приемах разработки объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. Являясь начальным разделом проектирования, основы архитектуры и строительных конструкций определяют разработку всех последующих разделов проектного процесса (конструирование зданий, обеспечение инженерным оборудованием, возведение зданий).

1.2 Задачи изучения дисциплины

В итоге изучения дисциплины студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-3.1: Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Области применения строительных материалов, правила выполнения архитектурно-строительных чертежей выполнять и читать чертежи зданий, конструкций и узлов. навыками оформления графических и текстовых проектных материалов.

ОПК-3.2: Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов,	нормы и требования к зданиям и сооружениям определять необходимые требования при проектировании навыками работы с нормативными актами и
предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	применения их в проектировании
ОПК-3.3: Принимает решения в части проектирования, строительства и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	исходные данные и нормы проектирования применять знания нормативов в проектировании объектов строительства навыками разработки текстовых и графических документов в соответствии требованиям норм
ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-4.2: Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	значение терминов и определений в области строительства, основные нормы и требования применять знания нормативов в разработке архитектурно-строительных чертежей навыками оформления текстовых и графических документов
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	
ОПК-6.1: Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями, оценивает преимущества и недостатки выбранных решений.	принципы проектирования, нормативные требования анализировать исходные данные и принимать решения в соответствии нормативным требованиям навыками принятия решений при разработке проектной документации
ОПК-6.2: Выполняет текстовую и графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	требования к оформлению текстовых и графических документов применять графические редакторы навыками оформления документации в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.6: Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта	тенденции применения материалов изделий и конструкций осуществлять выбор материалов и изделий на основе технико-экономических характеристик
профессиональной деятельности	навыками выбора оптимальных материалов и изделий для строительства объекта

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основы архитектуры и строительных конструкций									
	1. Общие сведения о предмете «архитектура»	0,5							
	2. Строительные и конструктивные системы зданий. Конструктивные схемы зданий. Модульная координация размеров в строительстве, типизация, стандартизация.	0,5							
	3. Ознакомление студента с курсовой работой. Выдача задания на основании методического указания к курсовой работе «Одноквартирный жилой дом». Рассмотрение состава графической части и пояснительной записки. Формирование списка нормативный документов, технической литературы, каталогов производителей, необходимого для выполнения курсового проекта. Рассмотрение состава графической части и пояснительной записки по курсовому проекту.			0,5					

4. Рассмотрение строительных систем, конструктивных систем и конструктивных схем к данному виду здания. Применение модульной координации размеров в проекте. Изучение типовых, унифицированных элементов здания на основе серий, каталогов производителей промышленного производства. Использование унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий с соблюдением единых правил привязки конструктивных элементов к разбивочным осям.				0,5					
2. Основы проектирования малоэтажных жилых домов									
1. Классификации. Объемно-планировочные решения зданий. Противопожарные требования.	0,5								
2. Воздействия на конструкции. Требования к микроклимату и освещению помещений жилого дома. Энергоэффективность жилья.	0,5								
3. Грунты и их основные свойства. Фундаменты многоквартирных жилых домов. Гидроизоляция конструкций. Отмостка.	0,5								
4. Конструкции стен и их элементы. Лестницы и требования к ним, составные части лестниц. Наружные лестницы малоэтажных зданий. Пандусы.	0,5								
5. Перекрытия. Воздействия на перекрытия. Классификация и требования к ним. Балочные и плитные перекрытия. Полы. Перегородки.	1								
6. Крыши, кровли, требования к ним, классификация.	1								
7. Окна, витражи. Двери. Ворота.	1								

8. Изучение архитектурно планировочной структуры, требований к отдельным элементам, функционального зонирования, объемно-планировочных решений многоквартирных жилых домов. Разработка эскизов планов жилого дома. Ознакомление с правилами вычерчивания архитектурно-строительных чертежей на основе нормативной документации. Масштабы, линии, правила нанесения координационных осевых линий здания.			0,5					
9. Конструктивные решения наружных стен и его элементов (цоколя, окон (витражей), перемычек, карниза). Внутренние несущие и ненесущие стены. Вентиляционные каналы.			0,5					
10. Теплотехнический расчёт трёхслойной наружной стены малоэтажного здания. Рассмотрение правил вычерчивания планов. Заполнение экспликации помещений.			0,5					
11. Конструктивные решения фундаментов малоэтажных домов, защита фундаментов от грунтовых вод. Определение глубины заложения фундаментов.			0,5					
12. Рассмотрение правил вычерчивания плана фундаментов. Нанесение размеров, надписей и отметок. В случае сборных фундаментов, вычерчивание фрагмента раскладки сборных элементов.			0,5					
13. Конструктивные решения перекрытий. Привязка конструктивных элементов к модульным разбивочным осям. Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия.			0,5					

14. Рассмотрение правил вычерчивания плана междуэтажного перекрытия. Нанесение анкеров крепления перекрытий к стенам, размеров, надписей, отметок. Заполнение спецификации элементов междуэтажного перекрытия.			1					
15. Выполнение поперечного и продольного разреза. Нанесение основных элементов разреза, надписей, отметок, размеров, штриховки конструкций. Выполнение двух фасадов здания (1-ый по буквенным осям, 2-ой по цифровым осям) с указанием материалов, и двух фасадов в цветовом решении (1-ый по буквенным осям, 2-ой по цифровым осям), с указанием RAL (цвета).			1					
16. Выбор конструкций пола. Указание на планах этажей и разрезах здания.			1					
17. Выбор конструкции перегородок. Нанесение на планах и разрезах здания.			1					
18. Конструктивные решения крыши здания. Вычерчивание схемы стропил. Нанесение основных элементов стропильной конструкции крыши. Нанесение вентиляционных каналов, отверстий, конструкций слуховых окон, с указанием разрезов, размеров, надписей. Заполнение спецификации элементов стропильной конструкции крыши.			1					
19. Вычерчивание плана кровли. Водоотвод с крыш. Слуховые окна, вентиляционные каналы. Нанесение основных элементов покрытия. Указание надписей, размеров, привязки к осям, разрезов.			1					

20. Рассмотрение трех конструктивных узлов здания (цокольного, оконного, карнизного (парапет).			1					
21. Заполнение спецификаций: экспликация полов; ведомость переемычек (при необходимости); спецификация переемычек (при необходимости); спецификация элементов заполнения оконных проёмов и эскизы окон с размерами; спецификация элементов заполнения дверных проёмов; спецификация элементов заполнения витражей, ведомость отделки помещений.			1					
22.							158	
Всего	6		12				158	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Белоконов Е. Н., Абуханов А. З., Белоконова Т. М., Чистяков А. А. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебник(Ростов н/Д: Феникс).
2. Сальков О.А. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (постатейный): комментарий к федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ(Москва: Деловой двор).
3. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (Екатеринбург: Урал Юр Издат).
4. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий: учебное пособие(М.: Архитектура - С).
5. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: учебник.; рекомендовано МО РФ(М.: АСВ).
6. Казбек-Казиев З. А. Архитектурные конструкции: учебник(М.: Архитектура - С).
7. Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие(М.: Архитектура - С).
8. Федеральный закон Градостроительный кодекс Российской Федерации: по состоянию на 10 октября 2015 г., с учетом изменений, внесенных Федеральными законами от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ, 252-ФЗ, 263-ФЗ (М.: Проспект, КноРус).
9. Пожарная безопасность зданий и сооружений. СНиП 21-01-97*: взамен СНиП 2.01.02-85*(Москва: ФГУП ЦПП).
10. Министерство регионального развития РФ СП 51.13330.2011. Защита от шума. Свод правил(Москва: Проспект).
11. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции: учеб. по специальности "Архитектура"(Москва: Архитектура-С).
12. Федерал. агент. по техн. регулированию и метрологии Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации. ГОСТ Р 21.1002-2008: введен впервые (Москва: Стандартиформ).
13. Татарникова М. О., Фроловская А. В., Мухатаев Д. А. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Часть 1. Производственное здание: учебно-методическое пособие [для студентов напр. «Строительство», профиля «Промышленное и гражданское строительство»](Красноярск: СФУ).
14. Маклакова Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов(Москва: Стройиздат).
15. Рожкова Н. Н., Сергуничева Е. М., Мухатаев Д. А., Татарникова М. О., Шипило Е. Н., Рожков А. Ф. Основы архитектуры и строительных конструкций. Одноквартирный жилой дом: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 08.05.01 «Строительство», бакалавровнаправления 08.03.01 «Строительство»; профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Для освоения данного курса необходимы следующие программные обеспечения AutoCAD 14R, ArchiCAD 5.0, Atlantis 3.0, Windows 98.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. www.stroykonsultant.ru Нормативно-справочная система;
2. www.consultant.ru Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
3. www.garant.ru Справочная правовая система «Гарант»;
4. www.cntd.ru Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт».

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории должна быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория должна быть оборудована экраном и видеопроектором.