

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе
профессор Афанасьев А.К.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Архитектурные конструкции

Б1.О.38

Закреплена за кафедрой:	Конструкции зданий и сооружений
Уровень ВО:	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки:	<u>07.03.01 Архитектура</u>
Наименование ОПОП ВО:	<u>Архитектура</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Общая трудоемкость:	<u>288 час (8 зет)</u>

Москва, 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура,

утвержденный приказом Минобрнауки России № 509 от 08.06.2017

2) Учебный план по направлению 07.03.01 Архитектура,

одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-19/20 от 15.06.2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры

Протокол № № 1/2020-2021 уч. г. от 01.09.2020

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с Научной библиотекой МАРХИ

_____ (подпись) _____ (занимаемая должность) _____ (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с Учебным отделом

_____ (подпись) _____ (занимаемая должность) _____ (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Разработчики:		профессор кафедры "Конструкции зданий и сооружений", доцент, кандидат наук	Мунчак Л.А.
	_____ (подпись)	_____ (занимаемая должность, ученая степень)	_____ (инициалы, фамилия)

	_____ (подпись)	_____ (занимаемая должность, ученая степень)	_____ (инициалы, фамилия)
--	-----------------	--	---------------------------

Рецензенты:		доцент кафедры «Конструкции зданий и и сооружений»	Кривицкий В.Г.
	_____ (подпись)	_____ (занимаемая должность, ученая степень)	_____ (инициалы, фамилия)

	_____ (подпись)	Зав. Кафедрой ВМ и СМ МАРХИ, профессор, к.т.н.	Чентемиров Г.М.
		_____ (занимаемая должность, ученая степень)	_____ (инициалы, фамилия)

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель базовой дисциплины «Архитектурные конструкции», состоящей из пяти разделов, - сформировать грамотное представление о формообразующей роли строительных конструкций в архитектуре и научить практическим способам проектирования строительных конструкций при решении архитектурных и градостроительных задач. Задачи дисциплины: - раскрытие основ формирования конструктивной части архитектурных проектов зданий - изложение методов нормирования, расчета и проектирования строительных несущих и ограждающих конструкций в зданиях и сооружениях, адекватных архитектурному замыслу и эффективных по экономичности и энергозатратам.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

Знать: логику развития современных строительных материалов, конструкций и технологий, принципы проектирования архитектурных конструкций, роль и возможности конструкций и материалов в решении архитектурных задач, принципы работы и применения конструктивных систем в малоэтажном и многоэтажном строительстве, а также в зданиях с большепролетными конструкциями.

Уметь:

Сравнивать и отбирать рациональные конструктивные решения малоэтажных и многоэтажных жилых и общественных зданий и зданий с большепролетными конструкциями. Эффективно комбинировать конструкции и материалы с учетом эстетических, эксплуатационных и экономических требований. Выполнять изображения фасадов, планов, разрезов и сечений здания. Разрабатывать узлы деталей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВУЗа

2.1.

Необходимые предшествующие дисциплины:

Архитектурное материаловедение;
Архитектурно-строительные технологии;
Архитектурное проектирование;
Инженерное оборудование зданий;
Начертательная геометрия и черчение

2.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Последующие дисциплины:

Инженерные конструкции

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций в соответствии с индикаторами достижения компетенции:

Код и наименование компетенции

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
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3.1. умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений.
ОПК-3.2. знает: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.

Код и наименование компетенции
ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации.
Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2.1. умеет: участвовать в обосновании выбора архитектурнодизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.
ПК-2.2. знает: требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; - социальные, градостроительные, историко- культурные, объёмно-планировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей

Код и наименование компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2.1. умеет: Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия.
УК-2.2. знает: Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования антикоррупционного законодательства.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры / Триместры					
			3	4	6	7	8	
Контактная работа		174	68	34	18	36	18	
Лекции (Л)		48	32	0	0	16	0	
Практические занятия (ПР)			0	0	0	0	0	
Групповые занятия (ГЗ)		112	32	32	16	16	16	
Контактные часы на аттестацию		14	4	2	2	4	2	
Самостоятельная подготовка к экзамену		64	32	0	0	32	0	
Самостоятельная работа		50	8	2	18	13	9	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		Эк	Зо	Зо	Эк	Зо	
Общая трудоемкость:	часов	288	108	36	36	81	27	
	ЗЕТ	8	3	1	1	2.25	0.75	

2. Содержание дисциплины (модуля)

2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела
1	Раздел 1. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий
2	Раздел 2. Выполнение альбома чертежей к архитектурному проекту малоэтажного жилого дома
3	Раздел 3. Архитектурные конструкции одноэтажных производственных и гражданских зданий
4	Раздел 4. Архитектурные конструкции многоэтажных жилых и общественных зданий
5	Раздел 5. Выполнение альбома чертежей к архитектурному проекту многоэтажного здания

2.2. Содержание разделов <Rname>

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
3	1	Общие вопросы проектирования зданий и сооружений.	Основные понятия и определения; структура здания; общие требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям.
3	1	Основы проектирования несущего остова здания	Виды нагрузок и воздействий на здание. Понятие несущего остова здания, классификация несущих остовов здания. Определения несущих и ограждающих конструкций здания. Конструктивные системы при различных несущих остовах здания, их классификация. Унификация в строительстве. Модульная координация размеров в строительстве (МКРС). Правила привязки конструкций и их элементов к координационным осям. Строительные системы.
3	1	Фундаменты зданий	Требования, предъявляемые к зданиям. Общие сведения о грунтах, естественные и искусственные основания. Классификация фундаментов, конструктивные решения разных типов фундаментов. Конструктивные решения гидроизоляции фундаментов от атмосферной и капиллярной влаги, от подземных вод.
3	1	Несущие и ограждающие конструкции стен из каменных материалов	Классификация стен по различным признакам. Требования, предъявляемые к стенам. Сплошные и слоистые конструкции стен из кирпича, керамического камня, легковесных и ячеистых блоков. Стены из монолитного железобетона. Виды и устройство цоколя. Оконные и дверные проёмы, их устройство. Системы водоотвода с крыш малоэтажных зданий, устройство парапетов и карнизов. Виды внешней отделки наружных стен
3	1	Перекрытия малоэтажных зданий	Требования, предъявляемые к перекрытиям междуэтажным, чердачным, над подвалом Классификация перекрытий по различным признакам. Устройство перекрытий из мелкогазобетонных элементов ??? балочных по деревянным и стальным балкам. Виды

			межбалочного заполнения. Безбалочные перекрытия: монолитные железобетонные, сборно-монолитные, из ячеистых бетонов
3	1	Полы	Требования, предъявляемые к полам. Типы полов и общий состав слоёв пола. Устройство конструкции полов из различных материалов на междуэтажном балочном и безбалочном перекрытии. Устройство пола на грунтовом основании
3	1	Крыши малоэтажных зданий	Требования, предъявляемые к крышам малоэтажных зданий. Классификация крыш по различным признакам. Элементы форм скатных крыш, их определения и назначение. Виды и устройство стропильных конструкций скатных крыш: наслонных, висячих, комбинированных
3	1	Кровли скатных и плоских крыш	Требования, предъявляемые к кровле. Кровли из крупногабаритных плоских (фальцевые кровли) и профилированных элементов, металлические и неметаллические кровли. Кровли из мелкоштучных элементов: черепицы, шинглас, гонта и др. Рулонные мягкие кровли скатных крыш. Водоотводная система скатных крыш. Кровли плоских крыш. Экзотические кровли
3	1	Лестницы	Общие требования, предъявляемые к лестницам. Классификация лестниц. Элементы лестниц и требования к ним. Устройство деревянных и металлических лестниц на тетивах и косоурах. Устройство лестниц на больцах. Особенности проектирования винтовых лестниц. Железобетонные лестницы монолитные и из сборных элементов.
3	1	Каркасные (фахверковые), щитовые и панельные стены	Несущий остов каркасного (фахверкового) дома. Элементы стен и их сопряжения. Обеспечение пространственной жёсткости здания. Межкаркасное заполнение. Возведение щитовых домов по бескаркасной и каркасной системе. Краткие сведения о панельных домах. Возведение зданий из стальных лёгких конструкций (СтЛК).
3	1	Несущий остов из брёвен и бруса	Устройство рубленого дома, сопряжение элементов конструкций несущего остова. Внешняя и внутренняя отделка наружных стен. несущий остов из калиброванного оцилиндрованного бревна. Стены из бруса, сопряжения элементов конструкций несущего остова из бруса
3	1	Элементы малоэтажного домостроения	Перегородки и их виды. Требования, предъявляемые к перегородкам. Устройство перегородок из разных строительных материалов (кирпич, пазогребневые гипсовые плиты, каркасные на металлическом каркасе и др.). Устройство балконов, лоджий, эркеров. Элементы входных групп и их устройство. Веранды, террасы, тамбуры.
3	1	Окна и двери жилых зданий	Требования, предъявляемые к окнам жилых зданий. Классификация окон. состав элементов оконного ограждения и особенности их устройства. Краткая характеристика материалов переплётов оконных ограждений. Двери, классификация дверей и требования, предъявляемые к дверям.

			Состав элементов дверных ограждений и особенности их устройства. Виды окон и дверей для гражданского строительства
4	2	Выполнение курсового проекта "Малоэтажный жилой дом"	Выполнение изображений фасадов малоэтажного здания Разработка планов этажей Разработка фундамента Разработка плана междуэтажного перекрытия Разработка конструкций крыши здания Выполнение разрезов здания Выполнение сечения по наружной стене Выполнение изображений узлов конструкций
6	3	Выполнение курсового проекта "Большепролётное производственное здание"	Выполнение фасадов, планов этажей и перекрытий, разрезов, планов кровли и узлов конструкций производственного здания
7	4	Общие вопросы проектирования многоэтажных жилых зданий	Введение. Требования, предъявляемые к многоэтажным зданиям. Уровень ответственности зданий. Виды нагрузок, действующих на здание. Унификация и модульная координация размеров в строительстве. Строительные системы современных многоэтажных домов. Строительные материалы и технология возведения зданий.
7	4	Несущие остовы многоэтажных зданий. Конструктивные системы	Виды несущих остовов. Виды конструктивных систем. Сопряжения конструктивных систем. Обеспечение пространственной жёсткости и устойчивости зданий разных конструктивных систем. Виды деформаций. Устройство деформационных швов
7	4	Стеновой несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	Полносборные здания. Конструктивные системы с поперечными несущими стенами. Конструктивные системы с продольными несущими стенами. Основные типы соединений панелей внутренних несущих стен. Горизонтальные и вертикальные стыки панелей. Сборно-монолитные здания. Сборные перекрытия на монолитных стенах. Перекрытия по скорлупе. Монолитные здания. Монолитные железобетонные стены. Монолитные железобетонные перекрытия. Съёмная и несъёмная опалубка
7	4	Каркасный несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	Полносборные и сборно-монолитные здания. Колонны и ригели. Контактный и платформенный стыки колонн. Соединение ригелей с колонной. Плиты перекрытия каркасных зданий. Каркасный несущий остов с капителями. Сборный и сборно-монолитный вариант возведения. Безригельные (безбалочные) перекрытия. Монолитные здания. Балочные перекрытия. Безбалочные и бескапительные перекрытия
7	4	Наружные панельные стены	Конструкция трёхслойных панелей. Устройство горизонтальных открытых и закрытых стыков навесных панелей. Устройство вертикальных стыков панелей. Крепление навесных панелей наружных стен между собой и к несущим поперечным стенам к колоннам каркаса
7	4	Ограждающие конструкции наружных стен	Монолитные железобетонные стены, отделанные несъёмной опалубкой (скорлупой). Трёхслойные монолитные стены с наружным слоем из монолитного железобетона. Трёхслойные монолитные стены с отделочным слоем из

			полимерной штукатурки («мокрые» фасады), облицовкой кирпичом, с отделкой плитками вентилируемого фасада. Кирпичные стены с отделочным слоем из кирпича, полимерной штукатурки. Стены из ячеистых блоков с наружной облицовкой кирпичом, отделкой штукатуркой, и плитками вентилируемого фасада
7	4	Покрытия многоэтажных зданий (крыши)	Классификация покрытий (крыш) многоэтажных зданий. Устройство классической кровли совмещённого покрытия. Устройство инверсионной кровли совмещённого покрытия. Эксплуатируемые и неэксплуатируемые крыши. Организация водостоков на бесчердачных совмещённых покрытиях. Виды кровельных покрытий в сборной технологии. Конструкции покрытий холодных и тёплых чердачных крыш
7	4	Устройство балконов, лоджий, эркеров в разных конструктивных системах	Устройство балконов в стеновых несущих остовах. Устройство балконов при навесных наружных стенах. Элементы конструкций балконов. Виды лоджий. Устройство лоджий в стеновых несущих остовах. Устройство лоджий при навесных наружных стенах. Элементы конструкций лоджий. Виды эркеров. Устройство эркеров в различных конструктивных системах. Элементы конструкций эркеров
7	4	Лестницы многоэтажных зданий	Лестнично-лифтовые узлы. Конструкции двухмаршевых внутриподъездных лестниц. Проектирование лестниц по требованиям пожарной безопасности зданий. Проектирование эвакуационных путей
8	5	Выполнение курсового проекта "Многоэтажный жилой дом"	Выполнение фасадов, планов типовых этажей, планов перекрытий, характерных разрезов, фрагмента фасада с сечением, узлов конструкций. Разработка пояснительной записки к проекту

2.3. Темы разделов <Rname> и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Кон такт	СРС	Всего часов
3	1	Общие вопросы проектирования зданий и сооружений.	2		2		0	4
3	1	Основы проектирования несущего остова здания	3		3		1	7
3	1	Фундаменты зданий	2		2		1	5
3	1	Несущие и ограждающие конструкции стен из каменных материалов	3		3		1	7
3	1	Перекрытия малоэтажных зданий	3		3		1	7
3	1	Полы	2		2		0	4
3	1	Крыши малоэтажных зданий	3		3		1	7
3	1	Кровли скатных и плоских крыш	3		3		1	7
3	1	Лестницы	2		2		1	5
3	1	Каркасные (фахверковые), щитовые и панельные стены	2		2		1	5

3	1	Несущий остов из брёвен и бруса	2		2		0	4
3	1	Элементы малоэтажного домостроения	3		3		0	6
3	1	Окна и двери жилых зданий	2		2	4	0	8
ИТОГО в семестре:								76
4	2	Выполнение курсового проекта "Малоэтажный жилой дом"			32	2	2	36
ИТОГО в семестре:								36
6	3	Выполнение курсового проекта "Большепролётное производственное здание"			16	2	18	36
ИТОГО в семестре:								36
7	4	Общие вопросы проектирования многоэтажных жилых зданий	1		1		0	2
7	4	Несущие остовы многоэтажных зданий. Конструктивные системы	2		2		2	6
7	4	Стеновой несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	2		2		2	6
7	4	Каркасный несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	2		2		2	6
7	4	Наружные панельные стены	2		2		2	6
7	4	Ограждающие конструкции наружных стен	2		2		2	6
7	4	Покрытия многоэтажных зданий (крыши)	2		2			4
7	4	Устройство балконов, лоджий, эркеров в разных конструктивных системах	2		2		2	6
7	4	Лестницы многоэтажных зданий	1		1	4	1	7
ИТОГО в семестре:								49
8	5	Выполнение курсового проекта "Многоэтажный жилой дом"			16	2	9	27
ИТОГО в семестре:								27
ИТОГО								224

2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект по архитектурным конструкциям малоэтажного жилого дома: обосновывается несущий остов здания, разрабатывается конструктивная система здания, подбираются строительные материалы и технология возведения здания, которое утверждено в архитектурном проекте. Графически курсовой проект оформляется конструктивными чертежами фасадов, планов этажей, характерных разрезов, сечения по стене, разрабатываются конструктивные чертежи узлов.

Курсовой проект по архитектурным конструкциям производственного большепролётного здания: обосновывается несущий остов здания, разрабатывается конструктивная система здания, подбираются строительные материалы и технология возведения здания, которое утверждено в архитектурном проекте. Графически курсовой проект оформляется конструктивными чертежами фасадов, планов этажей, кровли, характерных разрезов, разрабатываются конструктивные чертежи узлов.

Курсовой проект по архитектурным конструкциям многоэтажного жилого и общественного здания: обосновывается несущий остов здания, разрабатывается конструктивная система здания, подбираются строительные материалы и технология возведения здания, которое утверждено в архитектурном проекте. Графически курсовой проект оформляется конструктивными чертежами фасадов, планов этажей, характерных разрезов, сечения по фасадной стене, разрабатываются конструктивные чертежи узлов.

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
3	1	Общие вопросы проектирования зданий и сооружений.		0
3	1	Основы проектирования несущего остова здания	изучаются виды конструктивных систем, привязки несущих конструкций к координационным осям. Отрабатываются навыки графического оформления проектной документации.	1
3	1	Фундаменты зданий	проектируются фундаменты под малоэтажное здание, изучаются вопросы защиты здания от атмосферной и капиллярной влаги, а также от подземных вод. Рассматриваются вопросы теплоизоляции фундаментов в зданиях с тёплыми подвалами	1
3	1	Несущие и ограждающие конструкции стен из каменных материалов	проектируются каменные стены из различных строительных и отделочных материалов, применяемых в малоэтажном домостроении. Проектируются элементы оконных проёмов и цокольной части здания.	1
3	1	Перекрытия малоэтажных зданий	проектирование балочного перекрытия, выполняемого из деревянных и стальных балок с различным межбалочным заполнением. Здесь же проектируются покрытия пола из различных материалов	1
3	1	Полы	проектирование балочного перекрытия, выполняемого из деревянных и стальных балок с различным межбалочным заполнением. Здесь же проектируются покрытия пола из различных материалов	0
3	1	Крыши малоэтажных зданий	разрабатываются стропильные конструкции разных систем (навесные, висячие, комбинированные). Проектируются кровли из различных кровельных материалов	1
3	1	Кровли скатных и плоских крыш	разрабатываются стропильные конструкции разных систем (навесные, висячие, комбинированные). Проектируются кровли из различных кровельных материалов	1
3	1	Лестницы	проектируются внутриквартирные лестницы из различных материалов элементов лестниц (дерево, сталь, стекло). В задании разрабатываются лестницы разных схем и конструкций	1
3	1	Каркасные (фахверковые), щитовые и панельные стены	проектирование каркасных (фахверковых) домов. Изучается межкаркасное заполнение, а также способы обеспечения пространственной жёсткости здания	1
3	1	Несущий остов из брёвен и бруса		0

3	1	Элементы малоэтажного домостроения		0
3	1	Окна и двери жилых зданий		0
ИТОГО в семестре:				8
4	2	Выполнение курсового проекта "Малоэтажный жилой дом"	Выполнение фасадов, планов этажей и перекрытий, разрезов, планов кровли и узлов конструкций производственного здания	2
ИТОГО в семестре:				2
6	3	Выполнение курсового проекта "Большепролётное производственное здание"	Выполнение фасадов, планов этажей и перекрытий, разрезов, планов кровли и узлов конструкций производственного здания	18
ИТОГО в семестре:				18
7	4	Общие вопросы проектирования многоэтажных жилых зданий		0
7	4	Несущие остовы многоэтажных зданий. Конструктивные системы	изучаются основные существующие виды многоэтажных зданий, имеющих место в массовом индустриальном строительстве, обеспечение их устойчивости и пространственной жёсткости	2
7	4	Стеновой несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	прорабатываются конструкции стенового несущего остова, возводимого из бетонных панелей	2
7	4	Каркасный несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	прорабатываются каркасные несущие конструкции многоэтажных зданий	2
7	4	Наружные панельные стены	изучаются конструкции наружных навесных стен из бетонных панелей для зданий с каркасным остовом и зданий с поперечными несущими стенами	2
7	4	Ограждающие конструкции наружных стен	изучение ограждающих конструкций наружных стен многоэтажных зданий, возводимых из монолитного железобетона	2
7	4	Покрытия многоэтажных зданий (крыши)	изучение конструкций эксплуатируемых и неэксплуатируемых покрытий многоэтажных зданий	
7	4	Устройство балконов, лоджий, эркеров в разных конструктивных системах	проектирование балконов, лоджий и эркеров в различных конструктивных системах	2
7	4	Лестницы многоэтажных зданий	разработка конструкций лестниц из крупных и мелких элементов	1
ИТОГО в семестре:				13
8	5	Выполнение курсового проекта "Многоэтажный жилой дом"	Выполнение фасадов, планов типовых этажей, планов перекрытий, характерных разрезов, фрагмента фасада с сечением, узлов конструкций. Разработка пояснительной записки к проекту	9
ИТОГО в семестре:				9
ИТОГО				50

3.2. График работы студента

Семестр	Вид работы	Номер недели																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
3	Индивидуальные домашние задания			+		+		+			+			+		+		+					
4	Курсовой проект		+		+		+		+		+		+		+		+						
6	Курсовой проект		+		+		+				+		+		+		+		+				
7	Индивидуальные домашние задания		+		+		+		+		+		+		+		+						
8	Курсовой проект		+		+		+		+		+		+		+		+						

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Примеры оценочных средств

Семестр	Раздел	Тема	Примеры оценочных средств
3	1	Общие вопросы проектирования зданий и сооружений.	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме.
3	1	Основы проектирования несущего остова здания	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №1
3	1	Фундаменты зданий	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №2
3	1	Несущие и ограждающие конструкции стен из каменных материалов	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №3
3	1	Перекрытия малоэтажных зданий	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №4
3	1	Полы	Опрос студентов по изложенной на лекции теме. Ответы на вопросы студентов по изложенной теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №4
3	1	Крыши малоэтажных зданий	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №5
3	1	Кровли скатных и плоских крыш	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №5
3	1	Лестницы	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №6
3	1	Каркасные (фахверковые), щитовые и панельные стены	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №7
3	1	Несущий остов из брёвен и бруса	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме.
3	1	Элементы малоэтажного домостроения	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме.
3	1	Окна и двери жилых зданий	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме.
4	2	Выполнение курсового проекта "Малоэтажный жилой дом"	Выполнение фасадов, планов этажей, перекрытий, разрезов, сечения по стене, узлов конструкций малоэтажного жилого дома к архитектурному проекту
6	3	Выполнение курсового проекта "Большепролётное производственное здание"	Выполнение фасадов, планов этажей и перекрытий, разрезов, планов кровли и узлов конструкций производственного здания к архитектурному проекту
7	4	Общие вопросы проектирования многоэтажных жилых зданий	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме.
7	4	Несущие остовы многоэтажных зданий. Конструктивные системы	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №1

7	4	Стеновой несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №2
7	4	Каркасный несущий остов многоэтажных зданий из бетонных материалов	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №3
7	4	Наружные панельные стены	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №4
7	4	Ограждающие конструкции наружных стен	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №5
7	4	Покрытия многоэтажных зданий (крыши)	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №6
7	4	Устройство балконов, лоджий, эркеров в разных конструктивных системах	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №7
7	4	Лестницы многоэтажных зданий	Опрос и оценка ответов студентов по изложенной на лекции теме. Проверка выполнения индивидуального графического задания №8
8	5	Выполнение курсового проекта "Многоэтажный жилой дом"	Выполнение фасадов, планов этажей, перекрытий, характерных разрезов, фрагмента фасада с сечением, узлов конструкций. Разработка пояснительной записки к проекту

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебное пособие	Мунчак, Л. А. Конструкции малоэтажных зданий : учебное пособие. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 464 с. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/document?id=283420
2	Учебное пособие	Мунчак, Л. А. Конструкции малоэтажного жилого дома : Курсовое проектирование : учебное пособие. - Издание стереотипное. - М. : Архитектура-С, 2010. - 104 с.
3	Учебник	Архитектурные конструкции / З.А. Казбек-Казиев, В.В. Беспалов, Ю.А. Дыховичный и др. ; Под редакцией З.А. Казбек-Казиева. - Стереотипное издание. - М. : Архитектура-С, 2006. - 344 с.
4	Учебное пособие	Архитектурные конструкции : учебное пособие. Книга 1 : Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий / Ю. А. Дыховичный, З. А. Казбек-Казиев, А. Б. Марцинчик и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Архитектура-С, 2005. - 248 с.
5	Учебное пособие	Архитектурные конструкции : учебное пособие. Книга 2 : Архитектурные конструкции многоэтажных зданий / Ю. А. Дыховичный, З. А. Казбек-Казиев, Р. И. Даумова и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Архитектура-С, 2007. - 248 с.
6	Учебник	Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий : учебник. - 2-е издание, переработанное и дополненное. - М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000. - 280 с.

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебное пособие	Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий : Учебное пособие. - Издание стереотипное. - М. : Архитектура-С, 2007. - 176 с.
2	Учебное пособие	Кутухтин Е. Г. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений. - 2-е изд., перераб. и доп.; стереотипное. - М. : Архитектура, 2007. - 272 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
1	ЭБС Znaniium.com	https://new.znaniium.com/

5.4. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся, методические указания по освоению дисциплины

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
------------------	------------------------	-----------------------------

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Комплекс учебно-методических материалов и литературы на кафедре или в библиотеке (электронной библиотеке, электронная база данных), компьютерные классы в вычислительном центре, экспозиционные площади (выставочный зал).

6.1. Требования к аудиториям

Аудитории должны соответствовать санитарным нормам, столы и стулья (табуреты) по числу студентов, стол и стулья для преподавателей, по необходимости: демонстрационные козлы, проекционное оборудование и звукоусиление.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест обучающихся

Доступ к электросети, доступ к сети internet.

6.3. Требования к специализированному оборудованию

Кафедра обеспечена компьютером подключенным к сети ВУЗа.

6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Дисциплина обеспечивается свободно распространяемыми или учебными (демонстрационными) версиями программного обеспечения.

7. Лист регистрации внесения изменений (актуализации) в рабочую программу

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____