

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

_____ Д. В. Ульрих
09.08.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 27.06.2018 №007-03-1893**

дисциплины Б.1.12.01 Архитектурные конструкции и теория конструирования
для направления 07.03.01 Архитектура
уровень бакалавр тип программы Бакалавриат
профиль подготовки Архитектурное проектирование
форма обучения очная
кафедра-разработчик Архитектура

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утверждённым приказом Минобрнауки от 21.04.2016 № 463

Зав.кафедрой разработчика,
д.архитектуры, проф.
(ученая степень, ученое звание)

_____ 24.07.2018 _____
(подпись)

С. Г. Шабиев

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

_____ 26.06.2018 _____
(подпись)

В. В. Зимич

1. Цели и задачи дисциплины

сформировать у студента понимание общих принципов проектирования несущих и ограждающих конструкций зданий, видеть тенденции их развития, чтобы обеспечить реализацию творческих замыслов в процессе архитектурного проектирования зданий, сооружений и их комплексов

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина " Архитектурные конструкции и теория конструирования " относится к обще-образовательным инженерно-техническим дисциплинам и базируется на пройденных ранее курсах общей и специальной подготовки, таких архитектурное материаловедение.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Знать:основы архитектурного проектирования в рамках данной дисциплины
	Уметь:Выполнять проекты конструктивных элементов гражданским и промышленных зданий, оценивать эффективность предлагаемого проекта с точки зрения экономики и конструктивно-технических показателей
	Владеть:Программным обеспечением Архикад и Автокад

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.12.03 Архитектурное материаловедение	Б.1.16 Конструкции гражданских и промышленных зданий

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.12.03 Архитектурное материаловедение	знать основы строительных материалов, уметь выбирать из множества строительных материалов необходимые для конкретных целей и задач

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72
<i>Аудиторные занятия</i>	64	32	32
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	80	40	40
РГР № 1	40	40	0
РГР № 2	40	0	40
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет,КП	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Архитектурные конструкции и теория конструирования гражданских зданий	32	16	16	0
2	Архитектурные конструкции и теория конструирования промышленных зданий	32	16	16	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Конструктивные планировочные и санитарно-технические элементы гражданских зданий	2
2	1	Системы элементов гражданских зданий	2
3	1	Требования к гражданским зданиям	2
4	1	Конструктивные элементы гражданских зданий. Фундаменты, снеты, каркас	2
5	1	Конструктивные элементы гражданских зданий. Перекрытия, лестницы	2
6	1	Конструктивные элементы гражданских зданий. Перегородки, двери, окна	2
7	1	Конструктивные элементы гражданских зданий. Покрытия, чердаки	2
8	1	Конструктивные элементы гражданских зданий. Фасады, поперечный разрез зданий, деталь стены в разрезе	2
1	2	Конструктивные планировочные и санитарно-технические элементы промышленных зданий	2
2	2	Системы элементов промышленных зданий	2
3	2	Требования к промышленным зданиям	2
4	2	Конструктивные элементы промышленных зданий. Фундаменты, снеты, каркас	2
5	2	Конструктивные элементы промышленных зданий. Перекрытия, лестницы	2
6	2	Конструктивные элементы промышленных зданий. Перегородки, двери, окна	2
7	2	Конструктивные элементы промышленных зданий. Покрытия, чердаки	2
8	2	Конструктивные элементы промышленных зданий. Фасады, поперечный разрез зданий, детали конструкций	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Выдача задания к расчетно-графической работе № 1	2
2	1	Разработка эскизов здания	2
3	1	Разработка схемы расположения несущих конструкций. Разработка схемы аэрации зданий	2
4	1	Разработка плана этажа	2
5	1	Разработка плана перекрытия и разреза этажа	2
6	1	Разработка плана фундамента и разреза цокольного этажа	2
7	1	Разработка плана крыши и разреза технического этажа	2
8	1	Разработка плана наружной стены в масштабе детали. Составление пояснительной записки	2
1	2	Выдача задания к расчетно-графической работе № 2	2
2	2	Разработка эскиза плана и разрезов промышленного здания	2
3	2	Разработка плана промышленного здания	2
4	2	Разработка поперечного разреза промышленного здания	2
5	2	Разработка продольного разреза промышленного здания	2
6	2	Разработка плана крыши	2
7	2	Разработка фасада промышленного здания и маркировка конструктивных элементов	2
8	2	Разработка разреза наружной стены в масштабе детали. Составление пояснительной записки	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
расчетно-графическая работ № 1	Маклакова, Т. Г. Архитектура. Учебник. /Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова // - М.: Издательств-во АС В, 2004. – 464с.	40
расчетно-графическая работа № 2	Маклакова, Т. Г. Архитектура. Учебник. /Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова // - М.: Издательств-во АС В, 2004. – 464с.	40

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Мультимедийные лекции	Лекции	Полное графическое отражение читаемого материала	16

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Архитектурные конструкции и теория конструирования гражданских зданий	ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	зачет	Зачет проходит проходит в устной форме по пройденному лекционному материалу
Архитектурные конструкции и теория конструирования промышленных зданий	ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	экзамен	Экзамен проходит в виде теста по пройденному лекционному материалу
Все разделы	ПК-1 способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям	Курсовой проект №1, курсовой проект №2	Курсовой проект оценивается в соответствии с требованиями к заданию и оформлению

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	Зачет проходит проходит в устной форме по пройденному лекционному материалу	Зачтено: Если студент набрал более 60 баллов по устным ответам на поставленные вопросы Не зачтено: Если студент набрал менее 60 баллов по устным ответам на поставленные вопросы
экзамен	Экзамен проходит в виде теста по пройденному лекционному материалу	Отлично: Если тест пройден от 95-100 баллов. Владеет понятийным аппаратом, аргументированно отвечает на вопросы в тесте Хорошо: Если тест пройден от 85-94 баллов. В письменных ответах показывает хорошие знания по предмету Удовлетворительно: Если тест пройден от 60-84 баллов. Затрудняется в аргументации вопросов в тесте, поверхностно понимает суть вопросов Неудовлетворительно: Если тест пройден от менее 60 баллов. Вопросы в тесте не раскрыты, не аргументированы

Курсовой проект №1, курсовой проект №2	Курсовой проект оценивается в соответствии с требованиями к заданию и оформлению	Отлично: Если курсовой проект выполнен на высоком уровне, грамотно разработано архитектурно-дизайнерское решение с учетом всех требований Хорошо: Если курсовой проект выполнен в полном объеме на хорошем уровне с учетом всех требований Удовлетворительно: Если курсовой проект выполнен в полном объеме, но на низком уровне с учетом всех требований Неудовлетворительно: Если курсовой проект не выполнен
--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
зачет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типизация и унификация в строительстве. Единая модульная система. 2. Основные части зданий и их назначение. 3. Правила привязки основных конструктивных элементов к модульным разбивочным осям для бескаркасных и каркасных зданий. 4. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий. 5. Функциональные физико-технические требования к зданиям различного назначения. 6. Объемно-планировочные решения гражданских зданий. 7. Квартира, ее состав. Функциональное зонирование квартир. Принципы определения технико-экономических показателей. 8. Фундаменты малоэтажных гражданских зданий. Основные конструктивные решения и применяемые материалы. 9. Стены зданий из мелкоразмерных элементов, их детали и конструктивные решения. 10. Перекрытия в гражданских зданиях, требования к ним и применяемые материалы. Типы перекрытий. 11. Полы в гражданских зданиях. Конструкции полов по балочным и безбалочным перекрытиям и полов по грунту. 12. Покрытия гражданских зданий. Классификация покрытий. 13. Скатные чердачные покрытия, их геометрические типы. 14. Скатные чердачные покрытия с использованием наслонных и висячих стропил. 15. Конструкции плоских совмещенных покрытий: вентилируемого, невентилируемого типа. 16. Кровли скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий. 17. Стены зданий из крупноразмерных элементов. Крупноблочные и крупнопанельные стены, принципы из разрезки и конструктивных решений. 18. Основные конструктивные элементы каркасных зданий. Сетны каркасных зданий из крупноразмерных и мелкоразмерных элементов. 19. Перегородки в гражданских зданиях. Требования к перегородкам, их классификация и конструктивные решения. 20. Водоотвод со скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий зданий. 21. Лестницы в гражданских зданиях, их классификация по функции и по геометрическим типам. 22. Конструктивные решения лестниц из мелкоразмерных и крупноразмерных элементов. 23. Окна в гражданских зданиях. Классификация окон по материалам, конструкциям и способу открывания.

	<p>24. Двери в гражданских зданиях. Их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания.</p> <p>25. Летние помещения в гражданских зданиях. Лоджии, балконы, веранды и террасы. Эркеры – их планирование и конструктивные типы.</p>
экзамен	<p>1. Понятие промышленное здание в архитектуре.</p> <p>2. Классификация промышленных зданий.</p> <p>3. Классификация промышленных зданий по назначению.</p> <p>4. Классификация промышленных зданий по капитальности.</p> <p>5. Внутрицеховое, транспортно-подъемное оборудование.</p> <p>6. Температурно-влажностный режим.</p> <p>7. Виды освещения. Световые окна.</p> <p>8. Понятие об аэрации.</p> <p>9. Планировочные решения промышленных зданий.</p> <p>10. Многоэтажные промышленные здания.</p> <p>11. Привязка колонн в промышленных зданиях и сооружениях.</p> <p>12. Деформационные швы.</p> <p>13. Температурные швы.</p> <p>14. Элементы каркаса промышленных зданий и сооружений (подкрановые балки, колонны, фундаменты и тд.)</p> <p>15. Пространственные железобетонные конструкции в промышленных зданиях и сооружениях.</p> <p>16. Применение стального каркаса в промышленных зданиях и сооружениях.</p> <p>17. Стены. Общие требования.</p> <p>18. Фахверк.</p> <p>19. Остекление, выбор остекления с учетом температурных перепадов.</p> <p>20. Выбор материала кровли.</p> <p>21. Полы в промышленных зданиях и сооружениях.</p> <p>22. Ворота и двери.</p> <p>23. АБК</p> <p>24. «Холодные» кровли одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Конструктивные решения. Узлы.</p> <p>25. Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.</p> <p>АК Экзаменационный тест вариант 1.docx; АК Экзаменационный тест вариант 2.docx</p>
Курсовой проект №1, курсовой проект №2	<p>1. Обоснование привязки конструктивных элементов к модульным координатным осям проектируемого здания.</p> <p>2. Обоснование принятого конструктивного решения ограждающих конструкций (стен и покрытия) проектируемого здания.</p> <p>3. Что является основным теплотехническим показателем наружной ограждающей конструкции здания? Как он определяется?</p> <p>4. Какие показатели используют в качестве критериев для оценки экономичности объемно-планировочного решения здания?</p> <p>5. Из каких соображений назначена глубина заложения фундаментов проектируемого здания?</p> <p>6. Как обеспечивается пространственная жесткость и устойчивость проектируемого здания?</p> <p>7. Как привязывается проектируемое здание на генеральном плане участка строительства?</p>

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Иванов, М. Г. Конструкции гражданских и промышленных зданий Текст метод. указ. к самостоят. работе на 2 курсе М. Г. Иванов, О. Б. Терешина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 23, [1] с. ил. электрон. версия

2. Шерешевский, И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений Текст учебное пособие для строит. специальностей вузов И. А. Шерешевский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Архитектура-С, 2007. - 167 с.

3. Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий Учеб. пособие для строит. техникумов по специальности 1202 "Пром. и гражд. стр-во" И. А. Шерешевский. - Самара: Прогресс, 2004. - 174, [1] с. ил.

4. Терешина, О. Б. Архитектурные конструкции [Текст] учеб. пособие по курсовому проектированию О. Б. Терешина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 59, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Архитектура Учеб. для вузов по направлению "Стр-во" Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко, А. Е. Балакина; Под ред. Т. Г. Маклаковой. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 464 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 1. Иванов М.Г. Архитектурные конструкции. Методические указания к курсовым проектам. - Челябинск: ЧГТУ, 1996. - 24 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Терешина, О. Б. Архитектурные конструкции [Текст] учеб. пособие по курсовому проектированию О. Б. Терешина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Дизайн и изобразит. искусства ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 59, [1] с. ил. электрон. версия	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный
2	Основная литература	Иванов, М. Г. Конструкции гражданских и промышленных зданий Текст метод. указ. к самостоят. работе на 2 курсе М. Г. Иванов, О. Б. Терешина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 23, [1] с. ил. электрон. версия	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	513 (1)	проектор
Практические занятия и семинары	522 (1)	проектор