

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный

_____ Д. В. Чебоксаров
22.05.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1139**

дисциплины В.1.16 Архитектура гражданских и промышленных зданий
для направления 08.03.01 Строительство
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от
12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н.
(ученая степень, ученое звание)

22.05.2017
(подпись)

Д. В. Чебоксаров

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

22.05.2017
(подпись)

Д. В. Чебоксаров

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания и изучения дисциплины – дать знания об основах градостроительства, приемах и средствах архитектурной композиции, конструктивных, функциональных и физико-технических основах проектирования зданий и сооружений. Основные задачи связаны с подготовкой специалиста, умеющего разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций, с учетом особенностей и современных приемов объемно-планировочных решений, в том числе при строительстве в особых природно-климатических условиях.

Краткое содержание дисциплины

Основы градостроительства; методика проектирования ведущих объектов капитального строительства – жилых, общественных и промышленных зданий; принципы проектирования конструкционных систем и отдельных конструктивных элементов зданий от фундаментов до крыши, а также теоретические основы обеспечения теплотехнических, акустических и инсоляционных параметров среды в проектируемых зданиях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУны)
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать: Знать современную нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Уметь: Владеть: Принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: Знать современные стандарты, технические условия и другим нормативные документы Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию Владеть: способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знать: Уметь: Владеть: способностью участвовать в проектировании жилых, общественных и

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.11.01 Основы архитектуры, Б.1.11.02 Инженерная графика, ДВ.1.04.01 Автоматизированные системы разработки документации, Б.1.13 Геодезия	В.1.19 Металлические конструкции, В.1.17 Основания и фундаменты, В.1.20 Конструкции из дерева и пластика, В.1.18 Железобетонные и каменные конструкции

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

Дисциплина	Требования
Б.1.11.02 Инженерная графика	правила построения чертежа; выполнять простейшие геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве; навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.
Б.1.13 Геодезия	методы ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения.
ДВ.1.11.01 Основы архитектуры	функциональные основы архитектурно-строительного проектирования зданий; физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования; основные современные методы и приемы архитектурно-строительного проектирования зданий.
ДВ.1.04.01 Автоматизированные системы разработки документации	Применение программ AutoCAD, SCAD для выполнения расчетов и построения чертежей.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам	
		в часах	
		Номер семестра	
Общая трудоёмкость дисциплины	180	72	108
Аудиторные занятия	80	32	48
Лекции (Л)	40	16	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	40	16	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	100	40	60
Курсовой проект	60	0	60

семестровое задание	40	40	0
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Архитектура гражданских зданий	32	16	16	0
2	Архитектура промышленных зданий	48	24	24	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Влияние градостроительных и климатических условий на объемно-планировочные решения жилых зданий.	2
2	1	Конструктивные и строительные системы	2
3,4	1	Объемно-планировочные решения малоэтажных и специализированных жилых зданий. Секционные дома. Проектирование квартир.	4
5	1	Физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий.	2
6,7	1	Конструкции зданий из крупных панелей	2
8	1	Каркасные жилые здания; монолитные и сборно-монолитные здания	2
9	1	Физико-технические основы проектирования ограждающих конструкций гражданских зданий (защита от шума)	2
10	2	Промздания, их классификация и типы объемно-планировочных решений	4
11	2	Унификация и типизация; привязка несущих конструкций к разбивочным осям	4
12,13	2	Конструктивные решения промзданий	4
14	2	Подъемно-транспортное оборудование промзданий	2
15	2	Проектирование ограждающих конструкций промзданий	2
16	2	Внутренняя среда в производственных зданиях	2
17	2	Вспомогательные и административно-бытовые здания и помещения	2
18	2	Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных промзданий	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Проект многоэтажного крупнопанельного жилого дома. Влияние градостроительных и климатических условий на ориентацию жилых домов и квартир. Генплан участка застройки.	2
2	1	Секционные жилые дома. Проектирование квартир. Функциональные и объемно-планировочные решения: требования, принципы проектирования.	2
3	1	Физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий	2
4	1	Естественное освещение жилых и общественных зданий. Понятие об инсоляции.	2

5	1	Конструкции зданий из крупных панелей; устройство чердаков, подвалов, цокольных этажей.	2
6	1	Лестнично-лифтовые узлы многоэтажных жилых домов. Входные группы.	2
7	1	Каркасные жилые дома. Функциональные и объемно-планировочные решения: требования, принципы проектирования. Конструктивные элементы монолитных и сборно-монолитных зданий.	2
8	1	Физико-технические основы проектирования ограждающих конструкций жилых домов: – защита от шума; – теплотехнический расчет ограждающих конструкций.	2
9	2	Размещение промышленных предприятий в застройке городов. Генпланы промышленных предприятий.	2
10	2	Промздания: классификация, типы объемно-планировочных решений одноэтажных однопролетных зданий. Компоновка планов зданий	4
11	2	Каркасы одноэтажных промзданий. Определение горизонтальных и вертикальных параметров каркаса. Элементы каркасов. Связи.	4
12	2	Правила привязки конструктивных элементов промзданий к разбивочным осям. Температурные блоки, температурные швы. Перепады высот промзданий при проектировании пролетов.	4
13	2	Подъемно-транспортное оборудование в промышленных зданиях и его влияние на подбор конструкций каркаса.	2
14	2	Конструкции покрытий промзданий. Фонари. Организация водоотвода. Схема расчета освещенности в промзданиях. Классы промзданий.	4
15	2	Проектирование вспомогательных и административно-бытовых зданий; расчет оборудования и площадей помещений.	4

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
Курсовой проект	1. Михеев, А.П. Промышленные здания: учебное пособие / А.П. Михеев. – М.: Изд-во АСВ, 2013 - 440 с.	60
Семестровое задание	1. Маклакова, Т.Г. и др. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебное издание / Т.Г.Маклакова, В.Г.Шарапенко, М.А.Рылько, О.Л.Банцерова. – М.: АСВ, 2013. - 432 с. 2. Гиясов А. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: учебное пособие / А.Гиясов, Б.И.Гиясов. – М.: АСВ, 2013. - 68 с.	40

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд.
-------------------------------------	------------------------	------------------	-------------

			часов
Использование проектно-организованных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач	Практические занятия и семинары	Клаузура по разработке эскизного проекта каркасного жилого дома для 3х -4х команд из 5-6 студентов. Раздел 1.	40

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
Все разделы	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Курсовой проект	
Все разделы	ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Семестровое задание	
Архитектура гражданских зданий	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Зачет	
Архитектура промышленных зданий	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Экзамен	

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Курсовой проект	Студент самостоятельно выполняет курсовой проект и защищает его. Оценивается качество проекта и проведение	Отлично: курсовой проект выполнен в соответствии с заданием, все решения приняты правильно, расчеты верны, чертежи оформлены по стандарту и тщательно проработаны. При этом все расчеты должны подробно расписаны с соответствующими пояснениями и

	защиты	ссылками на нормативную документацию. При защите КП студент показал отличные знания материала Хорошо: курсовой проект выполнен в соответствии с заданием, все решения приняты правильно, расчеты верны, чертежи оформлены по стандарту и достаточно проработаны. При этом в расчеты не достаточно подробно расписаны. При защите КП студент показал хорошие знания материала Удовлетворительно: курсовой проект выполнен в соответствии с заданием, расчеты верны, чертежи оформлены по стандарту. При этом в расчеты не достаточно расписаны и чертежи не проработаны. Есть небольшие неточности. Защита проведена не уверено Неудовлетворительно: курсовой проект выполнен не в соответствии с заданием/ расчеты неверны/ чертежи не проработаны/ много ошибок и неточностей / принятые решения не обоснованы. При защите студент не отвечает на вопросы, не знает материал
Семестровое задание	Студенты в составе группы разрабатывают клаузуру каркасного жилого дома. Оценивается качество клаузуры	Отлично: Клаузура выполнена в соответствии с заданием, все решения приняты правильно, расчеты верны, чертежи оформлены по стандарту и тщательно проработаны. Хорошо: Клаузура выполнена в соответствии с заданием, все решения приняты правильно, расчеты верны, чертежи оформлены по стандарту и тщательно проработаны, при этом допущены ошибки в оформлении Удовлетворительно: Клаузура выполнена в соответствии с заданием, все решения приняты правильно, расчеты верны, чертежи оформлены по стандарту и тщательно проработаны, при этом допущены ошибки в принятых решениях в части отклонения от норм проектирования Неудовлетворительно: Клаузура выполнена, при этом допущены грубые ошибки в принятых решениях в части отклонения от норм проектирования либо задание не выполнено
Зачет	Оценивание письменных ответов на 2 вопроса в билете	Зачтено: оба вопроса достаточно полно раскрыты. Есть необходимые пояснения, рисунки. Не зачтено: хотя бы на один вопрос нет ответа/ оба вопроса раскрыты неполно и отсутствуют необходимые схемы, рисунки, пояснения
Экзамен	Оценивание письменных ответов на 2 вопроса в билете	Отлично: Оба вопроса полностью раскрыты. Есть необходимые пояснения, рисунки. Студент отвечает на дополнительные вопросы из смежных разделов Хорошо: Вопросы не полностью раскрыты. Есть необходимые пояснения, рисунки. При этом, студент отвечает на дополнительные вопросы по тематике билета Удовлетворительно: Вопросы не полностью раскрыты. Недостаточно необходимых пояснений, рисунков. При этом, студент не точно или не полностью отвечает на дополнительные вопросы по тематике билета Неудовлетворительно: Вопросы не полностью раскрыты. Недостаточно необходимых пояснений, рисунков. При этом, студент не отвечает на

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Курсовой проект	Темой курсового проекта может служить, например тема "Одноэтажное промышленное здание кузнечно-прессового цеха". В задании указываются требуемые параметры здания.
Семестровое задание	Типовое задание на семестровую работу: Разработать эскизный проект 5-ти этажного жилого дома повышенной комфортности
Зачет	<p>1. Архитектура и строительство. Этапы становления архитектуры и строительства в России.</p> <p>2. Классификация зданий. Гражданские здания.</p> <p>3. Элементы зданий. Воздействия на здания.</p> <p>4. Планировочная и конструктивная схема здания.</p> <p>5. Несущие и ограждающие конструкции здания.</p> <p>6. Стандартизация и унификация в строительстве.</p> <p>7. Единая модульная система в строительстве.</p> <p>8. Привязка несущих конструкций зданий к разбивочным осям.</p> <p>9. Требования к фундаментам.</p> <p>10. Классификация фундаментов. Столбчатый фундамент.</p> <p>11. Ленточный фундамент.</p> <p>12. Гидроизоляция фундаментов. Типы гидроизоляции.</p> <p>13. Гидроизоляция фундаментов в зданиях с подвалом.</p> <p>14. Гидроизоляция фундаментов в зданиях с высоким уровнем грунтовых вод.</p> <p>15. Привязка здания на местности.</p> <p>16. Классификация стен. Требования к стенам.</p> <p>17. Основные архитектурно-конструктивные элементы стен.</p> <p>18. Проемы в стенах. Перемычки. Простенки.</p> <p>19. Карнизы. Парапеты.</p> <p>20. Типы кирпичных кладок.</p> <p>21. Полнотельные и облегченные кладки.</p> <p>22. Системы кирпичной кладки.</p> <p>23. Перекрытия. Классификация их по способу строительства.</p> <p>24. Перекрытия. Требования к ним.</p> <p>25. Балочные перекрытия.</p> <p>26. Плитные перекрытия.</p> <p>27. Перекрытия. Классификация перекрытий по материалу и по конструктивным признакам.</p> <p>28. Лестницы, требования к ним.</p> <p>29. Устройство лестниц. Классификация по конструктивным признакам.</p> <p>30. Окна, требования к ним. Определение площади оконного проема.</p> <p>31. Заполнение оконного проема.</p> <p>32. Двери, требования к ним. Классификация дверей в зависимости от назначения.</p> <p>33. Двери. Классификация дверей.</p> <p>34. Чердачные покрытия. Стропильные крыши.</p> <p>35. Чердачные покрытия. Кровли с малым уклоном кровли.</p> <p>36. Совмещенные покрытия.</p> <p>37. Раздельные покрытия.</p> <p>38. Скатные крыши чердачных покрытий.</p> <p>39. Стропильные Системы деревянных крыш. Элементы стропильных крыш.</p> <p>40. Классификация кровель по роду материала</p>
Экзамен	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий.

Общественные здания и сооружения. Том 2: учебник / Т.Г. Маклакова, В.Г. Шарапенко, М.А. Рылько, О.Л. Банцерова. – М.: Издательство АСВ, 2015. - 432 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций : СО-153-34.21.112-1005. Утв. Приказом Минэнерго России. - М. : Изд-во мэи, 2004. - 51 с. + электрон. текстовые дан.

2. Самарин, О.Д. Основы обеспечения микроклимата зданий: учебник для бакалавров / О.Д. Самарин. — М.: Изд-во АСВ, 2014. — 208 с.

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

1. Промышленное и гражданское строительство
2. Строительство и архитектура: Вестник ЮУрГУ

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. 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

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Крундышев, Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. —	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		208 с.		
2	Дополнительная литература	Забалуева, Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования: учебник. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МИСИ – МГСУ, 2015. — 196 с.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань Интернет / Авторизованный

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, стеллы, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Аудитория оснащена компьютерной техникой и проектором для показа информации с компьютера.