МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КазГАСУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.Э.Вильданов
"23" 06 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.24 «АРХИТЕКТУРА»

Специальность

08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Специализация

СТРОИТЕЛЬСТВО ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
очная

Год набора 2016, 2017, 2018

Кафедра
«Архитектура»

г. Казань - 2018 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от *"11" августа 2016 г. № 1030* и рабочим учебным планом КазГАСУ.

Разработал: к.т.н., доцент кафедры *Архитектуры*
к.т.н., Мустакимов В.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании
кафедры *Архитектуры*
"29" 05 2018 г.
Протокол № 7
Заведующий кафедрой
_____ /Попов А.О./
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии ИС
"22" 06 2018 г.
Протокол № 2
_____ /*Исаев А.В.*/
(подпись)

Руководитель ОПОП:

_____ /*Мирсаяпов И.Т.*/
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина **«Архитектура»** *место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций у обучающихся в сфере архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании малоэтажных, многоэтажных и высотных жилых и общественных зданий и сооружений.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8); Знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11); Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2); Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	**Знать:** - естественнонаучные основы законов геометрического формирования дисциплины с разработкой архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решений при выполнении и чтении чертежей строительных конструкций малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС). - естественнонаучные основы (законы) разработки архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС). - нормативную базу в области архитектурных, объемно-планировочных, конструктивных решений, инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (МлБПЗС); - особенности проектирования (МлБПЗС) зданий с учетом требований пожарной безопасности и жизнеобеспечения; - основы проектирования многоэтажных и высотных зданий: типологию, классификацию, приемы реализации архитектурно - композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений; - общие принципы проектирования (МлБПЗС): типологию, классификацию, варианты объемно-планировочных и конструктивных решений; - принципиальные вопросы проектирования генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов; - технологию проектирования и конструирования при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений для малоэтажных, многоэтажных и высотных жилых и общественных зданий; - особенности и функциональные основы проектирования и разработки эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (МлБПЗС). **Уметь:**

	- разрабатывать и формировать архитектурно-строительные, объемно-планировочные и конструктивные решения при выполнении архитектурно-строительных чертежей, конструкций остовов малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС); - применять естественнонаучные основы (законы) при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС); - на основании актуальных нормативных документов разрабатывать и принимать правильные архитектурно-строительные и конструктивные решения (планы, разрезы, фасады и узлы сопряжения отдельных элементов) для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС); - применять методы и технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования для малоэтажных, многоэтажных и высотных жилых и общественных зданий; - разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (МлБПЗС). **Владеть:** - знаниями для выбора и разработки объемно-планировочных и конструктивных решений для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС); - методами и методиками расчета при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений, в т.ч. с использованием автоматизированных пакетов расчета для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС); - навыками по профессиональному восприятию информации в нормативных документах для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС); - универсальными и специализированными программно - вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования для малоэтажных, многоэтажных и высотных жилых и общественных зданий; - знаниями и навыками при разработке проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (МлБПЗС).
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	*Тема 1:* Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры. Основные понятия и определения при проектировании малоэтажных, многоэтажных и высотных зданий и сооружений. *Тема 2:* Общие принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций гражданских зданий. *Тема 3: А*рхитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных гражданских зданий и сооружений (МлГЗиС). *Тема 4:* Конструктивные решения остовов, несущих, самонесущих и ограждающих элементов малоэтажных гражданских зданий и сооружений. Тема 5: Архитектурные конструкции междуэтажных и чердачных перекрытий, крыш, кровли гражданских зданий малой и средней этажности. *Тема 6:* Архитектурные конструкции зданий малой и средней этажности, возводимые из различных конструкций. *Тема 7:* Архитектурные конструкции большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС). *Тема 8:* Конструктивные решения несущих остовов и ограждающих систем большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС). *Тема 9:* Пространственные конструкции большепролетных покрытий.

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Архитектура» является формирование компетенций у обучающихся в сфере архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по специальности 08.05.01 Строительство обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Архитектура», специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Таблица 1.1. Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-8	Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Знать: естественнонаучные основы законов геометрического формирования дисциплины с разработкой архитектурных, объемно-планировочных и конструктивных решений при выполнении и чтении чертежей строительных конструкций малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
		Уметь: разрабатывать и формировать архитектурно-строительные, объемно-планировочные и конструктивные решения при выполнении архитектурно-строительных чертежей, конструкций остовов малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
		Владеть: знаниями для выбора и разработки объемно-планировочных и конструктивных решений для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
ОПК-10	Умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	Знать: естественнонаучные основы (законы) разработки архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
		Уметь: применять естественнонаучные основы (законы) при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
		Владеть: методами и методиками расчета при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений, в т.ч. с использованием автоматизированных пакетов расчета для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
ПК-1	Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования,	Знать: -нормативную базу в области архитектурных, объемно-планировочных, конструктивных решений, инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

	планировки и застройки населенных мест	(МлБПЗС); -особенности проектирования (МлБПЗС) зданий с учетом требований пожарной безопасности и жизнеобеспечения; -основы проектирования многоэтажных и высотных зданий: типологию, классификацию, приемы реализации архитектурно - композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений; -общие принципы проектирования (МлБПЗС): типологию, классификацию, варианты объемно-планировочных и конструктивных решений; -принципиальные вопросы проектирования генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
		Уметь: на основании актуальных нормативных документов разрабатывать и принимать правильные архитектурно-строительные и конструктивные решения (планы, разрезы, фасады и узлы сопряжения отдельных элементов) для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
		Владеть: навыками по профессиональному восприятию информации в нормативных документах для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).
ПК-2	Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	Знать: технологию проектирования и конструирования при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений для малоэтажных, многоэтажных и высотных жилых и общественных зданий
		Уметь: применять методы и технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования для малоэтажных, многоэтажных и высотных жилых и общественных зданий
		Владеть: универсальными и специализированными программно - вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования для малоэтажных, многоэтажных и высотных жилых и общественных зданий
ПСК-1.1	Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования	Знать: особенности и функциональные основы проектирования и разработки эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (МлБПЗС).
		Уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (МлБПЗС).
		Владеть: знаниями и навыками при разработке проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования (МлБПЗС).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана.

Для освоения данной дисциплины необходимы умения, знания и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Высшая математика», «Физика», «Строительные материалы», «Инженерная геодезия», «Механика», «Инженерная геология», «Механика грунтов»».

Дисциплина является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин: «Экология», «Архитектура зданий», «Основания и фундаменты», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технология возведения зданий», «Организация строительства», «Экономика строительства» и других дисциплин для подготовки дипломного проекта (ДП) специалиста.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе при очной форме обучения.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4з.е., 144 академических часа.

Распределение объема дисциплины по семестрам и видам занятий, а также часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с рабочим учебным планом представлено в таблице 3.1

Таблица 3.1. Объем дисциплины по видам учебной работы (в академических часах)

Вид учебной работы		Трудоемкость, академические часы		
		Очная форма		
		Распределение часов	Семестр 4	Объем контактной работы
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе занятия лекционного и семинарского типов:		**54**	**54**	**54**
- лекции (**Л**)		18	18	18
- практические занятия (**ПЗ**)		36	36	36
Самостоятельная работа (всего), в том числе:		**90**	**90**	**3**
- по разделу «К – курсовые работы, проекты»		**36**	**36**	
	- Курсовая работа **(КР)**	36	36	2
- по разделу «Р – индивидуальная работа»		**30**	**30**	
	-реферат №1	30	30	
-по разделу «Т – текущая работа»		**24**	**24**	1
	- консультации по дисциплине			
	- самостоятельное изучение разделов; - проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами); - подготовка к практическим занятиям; - другие виды самостоятельной работы;	17	17	
	- подготовка к зачету	7	7	
Вид промежуточной аттестации – зачет		зачет	зачет	
Общая трудоёмкость дисциплины	академические часы	**144**	**144**	**57**
	зачётные единицы	**4**	**4**	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины структурируется по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Таблица 4.1. Содержание занятий лекционного типа (лекции) для очной формы обучения

Номер раздела	Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	Количество часов, для формы обучения
		Очной
Раздел 1	***Тема 1:*** **Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры. Основные понятия и определения при проектировании малоэтажных, многоэтажных и высотных зданий и сооружений.** Архитектура как отрасль социальной, технической, экономической и эстетической деятельности общества. Сущность архитектуры, её определение и задачи. Цели и задачи изучения дисциплины — архитектура. Классификация зданий, основные требования, предъявляемые к зданиям. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Основы проектирования архитектурных конструкций зданий. Общие сведения. Основные понятия и определения. Классификация зданий и их конструкций. Типизация и стандартизация в строительстве. Основные положения модульной координации размеров.	2
	Тема 2: **Общие принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций гражданских зданий.** Несущие остовы и элементы малоэтажных зданий. Классификация систем несущих остовов. Общие принципы проектирования несущих остовов малоэтажных зданий. Виды конструктивных систем при стеновом, каркасном и комбинированном несущих остовах. Пространственная жесткость и устойчивость здания. Выбор материала несущего остова.	2
Раздел 2	***Тема 3: А*****рхитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных гражданских зданий и сооружений (МлГЗиС).** Основные понятия о конструктивных элементах и пространственной жесткости зданий. Модульная координация размеров. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве. Конструктивные и строительные системы зданий. Остовы малоэтажных зданий со стенами из каменных, железобетонных и деревянных материалов. Конструктивные элементы малоэтажных гражданских зданий. Классификация конструкций стенового, каркасного остовов и остова с неполным каркасом.	2
	Тема 4: **Конструктивные решения остовов, несущих, самонесущих и ограждающих элементов малоэтажных гражданских зданий и сооружений.** Конструкции фундаментов, стен, колонн, ригелей, перекрытий, лестниц, перегородок, крыш, полов. Лестницы малоэтажных зданий. Общие сведения, классификация, правила проектирования внутриквартирных лестниц в жилых зданиях. Конструирование лестниц из различных материалов (деревянные, железобетонные, металлические, комбинированные). Общие сведения о фундаментах и основаниях зданий и сооружений. Основные сведения о грунтах.	2
	Тема 5: **Архитектурные конструкции междуэтажных и чердачных перекрытий, крыш, кровли гражданских зданий малой и средней этажности.** Скатные и плоские крыши. Чердаки и мансарды. Основные формы чердачных скатных крыш. Элементы скатных крыш. Система организованного водостока с кровли. Элементы скатных крыш. Стропильные конструкции.	2

	Наслонные и висячие стропила скатных крыш. Веранды, террасы, тамбуры.	
	Тема 6: **Архитектурные конструкции зданий малой и средней этажности, возводимые из различных конструкций.** Остовы малоэтажных зданий со стенами из мелких камней, крупных блоков и панелей, монолитного бетона и местных строительных материалов. Узлы и детали сопряжения фундаментов, стен, колонн, ригелей, перекрытий, лестниц и других несущих и ограждающих элементов остова. Крупнопанельные здания из сборных однослойных и многослойных конструктивных элементов. Особенности конструктивно-планировочных решений крупнопанельных зданий. Деревянные здания с бревенчатыми, брусчатыми и каркасно-панельными стенами.	2
Раздел 3	***Тема 7:*** **Архитектурные конструкции большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС).** Функциональное назначение, объемно-планировочные и конструктивные особенности большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС). Классификация систем несущих остовов и типы покрытия. Формообразование (БПЗиС). Несущие остовы и элементы большепролетных зданий.	2
	Тема 8: **Конструктивные решения несущих остовов и ограждающих систем большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС).** Общие принципы проектирования несущих остовов (БПЗиС). Покрытия: плоскостные, пространственные конструкции, принципы их статической работы и расчета, их применение в архитектуре. Покрытия зальных помещений с плоскими несущими конструкциями (рамы, арки). Нагрузки и воздействия на большепролетные здания и сооружения. Светоаэрационные фонари БПЗ. Основания и фундаменты. Требования, предъявляемые к фундаментам. Конструктивные решения фундаментов (БПЗиС). Понятие о распоре.	2
	Тема 9: **Пространственные конструкции большепролетных покрытий** Пространственные перекрестные конструкции покрытий. Пространственные покрытия зданий зального типа с жесткими оболочками и складками. Складчатые конструкции. Волнистые своды. Купола. Пологие оболочки. Висячие и вантовые конструкции. Однопоясные, двухпоясные и седловидные вантовые покрытия. Принципы и способы стабилизации вантовых и висячих покрытий. Мембранные покрытия. Пневматические и тентовые покрытия.	2
	ИТОГО:	18

Таблица 4.2. Лабораторные работы рабочим учебным планом не предусмотрены.

Таблица 4.3. Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема и содержание практического занятия (ПЗ)	Объем, академич. часы
Раздел 1 (Темы: 1, 2)	**ПЗ 1.** Сущность архитектуры, как зодчество, её определение и задачи на современном этапе развития. Цели и задачи изучения дисциплины — архитектура. Классификация зданий, основные требования, предъявляемые к современным зданиям. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Основы проектирования архитектурных конструкций зданий. Классификация конструктивных систем зданий и сооружений, включая их конструкции. Практическое применение типизации и стандартизации в строительстве. Модульная координация размеров в строительстве (МКРС).	2

	ПЗ 2. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий. Основные положения ЕМС. Привязка элементов здания к модульным разбивочным осям. Габариты помещений. Основы архитектурного проектирования жилых и общественных зданий. Влияние функционального процесса на объёмно-планировочное и композиционное решение зданий. Функциональное зонирование. Габариты помещений.	2
	ПЗ 3. Несущие остовы и элементы малоэтажных зданий. Классификация систем несущих остовов. Общие принципы проектирования несущих остовов малоэтажных зданий.	2
	ПЗ 4. Виды конструктивных систем при стеновом, каркасном и комбинированном несущих остовах. Пространственная жесткость и устойчивость здания. Выбор материала несущего остова.	2
Раздел 2 (Темы: 3, 4, 5, 6)	**ПЗ 5.** Принципиальные сведения о конструктивных элементах и пространственной жесткости малоэтажных гражданских зданий и сооружений (МлГЗиС). Практическое применение модульной координации размеров при вычерчивании планов, разрезов зданий и сооружений. Конструктивные (ЖБК, МК, ДК) и архитектурно-строительные системы зданий.	2
	ПЗ 6. Применение принципов унификации, типизации и стандартизации в строительстве на примере решения конкретных задач. Остовы малоэтажных зданий со стенами из каменных, железобетонных и деревянных материалов. Конструктивные элементы малоэтажных гражданских зданий. Классификация конструкций стенового, каркасного остовов и остова с неполным каркасом.	2
	ПЗ 7. На примере конкретного малоэтажного гражданского здания, формирование у студентов принципов конструирования: фундаментов, стен, колонн, ригелей, перекрытий, лестниц, перегородок, крыш, полов, крылец, козырьков, отмостки, тепловой защиты стен и покрытий.	2
	ПЗ 8. Лестницы малоэтажных зданий. Правила проектирования внутриквартирных лестниц в малоэтажных гражданских зданиях. Конструирование лестниц из различных материалов (деревянные, железобетонные, металлические, комбинированные). Основы проектирования различных типов фундаментов на естественном и искусственных грунтовых основаниях.	2
	ПЗ 9. Особенности проектирования и безаварийной эксплуатации скатных и плоских конструкций крыш зданий и сооружений. Чердаки и мансарды. Основные формы чердачных скатных крыш.	2
	ПЗ 10. Элементы, узлы, детали конструкций скатных и плоских крыш. Система организованного водостока с кровли. Стропильные конструкции. Наслонные и висячие стропила скатных крыш. Веранды, террасы, тамбуры.	2
	ПЗ 11. Проектирование малоэтажных зданий со стенами из мелких камней, крупных блоков и панелей, монолитного бетона и местных строительных материалов. Узлы и детали сопряжения фундаментов, стен, колонн, ригелей, перекрытий, лестниц и других несущих и ограждающих элементов остова. Крупнопанельные здания из сборных однослойных и многослойных конструктивных элементов.	2
	ПЗ 12. Особенности конструктивно-планировочных решений крупнопанельных зданий. Деревянные здания с бревенчатыми, брусчатыми и каркасно-панельными стенами.	2
Раздел 3 (Темы: 7, 8, 9)	**ПЗ 13.** Обобщенные принципы и особенности проектирования объемно-планировочные и конструктивных систем большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС), в зависимости их функционального назначения.	2

	ПЗ 14. Формообразование пространственных покрытий для (БПЗиС). Принципы расчета, конструирования и проектирования строительных конструкций несущего остова и ограждающих элементов большепролетных зданий и сооружений.	2
	ПЗ 15. Области применения (БПЗиС). Принципы проектирования конструкций покрытия (БПЗиС), включая: плоскостные и пространственные конструкции. Основы статической работы и расчета плоскостных и пространственных большепролетных конструкций покрытия. Светоаэрационные фонари для (БПЗиС).	2
	ПЗ 16. Покрытия зальных помещений с плоскими несущими конструкциями (рамы, арки). Нагрузки и воздействия на большепролетные здания и сооружения. Основания и фундаменты. Требования, предъявляемые к фундаментам. Конструктивные решения фундаментов (БПЗиС). Понятие о распоре.	2
	ПЗ 17. Пространственные перекрестные конструкции покрытий. Пространственные покрытия зданий зального типа с жесткими оболочками и складками. Складчатые конструкции. Волнистые своды. Купола. Пологие оболочки.	2
	ПЗ 18. Висячие и вантовые конструкции. Однопоясные, двухпоясные и седловидные (двоякой Гаусовой кривизны) вантовые покрытия. Принципы и способы стабилизации вантовых и висячих покрытий. Мембранные покрытия. Пневматические и тентовые покрытия.	2
	ИТОГО:	36

Таблица 4.4. Самостоятельная работа студента

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы студента	Название (содержание работы)	Объем академич. часы
по разделу «К - курсовая работа»			**36**
Тема 1÷ Тема 9	Курсовая работа (КР)	В соответствии с индивидуальным заданием разработать курсовую работу (КР) малоэтажного жилого здания из мелкоштучных конструктивных элементов.	36
по разделу “Р – индивидуальная работа”			**30**
Тема 1÷9	Реферат	В соответствии с индивидуальным заданием	30
по разделу “Т – текущая работа”			**24**
Тема 1÷ Тема 9	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	4
Тема 1÷ Тема 9	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	15
Тема 1÷ Тема 9	Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)	Изучение лекционного материала, выполнение домашних заданий	5
	ИТОГО		**90**

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания в форме реферата. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине, специализации «*Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений*» является промежуточная аттестация в форме КР и зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 4 семестре на 2 курсе (очная форма обучения).

Таблица 5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			наименование оценочного средства*	Количество заданий или вариантов
1	Тема 1: Введение. Архитектура - отрасль материальной культуры. Основные понятия и определения при проектировании малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений.	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1	КР	30 вариантов
			Зачет	45 вопросов
2	Тема 2: Общие принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций гражданских зданий.	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1	КР	30 вариантов
			Зачет	4 вопроса
3	Тема 3: Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных гражданских зданий и сооружений (МлБПЗС).	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1	КР	30 вариантов
			Зачет	5 вопросов
4	Тема 4: Конструктивные решения остовов, несущих, самонесущих и ограждающих элементов малоэтажных гражданских зданий и сооружений.	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1	КР	30 вариантов
			Зачет	4 вопроса
5	Тема 5: Архитектурные конструкции междуэтажных и чердачных перекрытий, крыш, кровли гражданских зданий малой и средней этажности.	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1	КР	30 вариантов
			Зачет	4 вопроса
6	Тема 6: Архитектурные конструкции зданий малой и средней этажности, возводимые из различных конструкций.	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1	КР	30 вариантов
			Зачет	4 вопроса
7	Тема 7: Архитектурные конструкции большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС).	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1	Р	30 вариантов
			Зачет	5 вопросов
8	Тема 8: Конструктивные решения несущих остовов и ограждающих систем большепролетных зданий и сооружений (БПЗиС).	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1	Р	30 вариантов
			Зачет	5 вопросов
9	Тема 9: Пространственные конструкции большепролетных покрытий	ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПСК-1.1	Р	30 вариантов
			Зачет	5 вопросов

5.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

5.2.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Примерный перечень вопросов для подготовки рефератов (презентаций):

1. Современные тенденции в гражданском строительстве;
2. Современные строительные материалы и конструкции.

Критерии оценивания текущего контроля приведены в Положении об оценочных средствах

5.2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Курсовые работы (КР) выполняются по индивидуальным заданиям, содержащим исходные данные для проектирования. Тематика КР включает малоэтажные жилые здания.

Принципиальный пример индивидуального задания на выполнение КР, приведен ниже:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Архитектура»

ЗАДАНИЕ
на курсовую работу №1 (КР-1)
«Малоэтажные гражданские здания»
для студентов II курса, по дисциплине ОПД. Ф. 01, направление 270300 «Архитектура» для специальностей: 270301, 270303, 270300

Студенту _____ **Группы** _____
Консультант _____ **Задание выдано** _____
Город _____ **Вариант №** _____

Исходные данные к выполнению КР-1

Строительные конструкции		Варианты основных строительных конструкций к схемам проектируемых зданий				
		А	*Б*	*В*	*Г*	*Д*
Стены	**Наружные**	Кирпичные трехслойные утепленные под расшивку швов	Кирпичные утепленные с вентилируемым фасадом	Кирпичные утепленные с оштукатуриванием фасадов по сетке	Многошелевые керамические блоки «Теплая керамика»	Кирпичные утепленные с вентилируемым фасадом
	Внутренние	Керамический кирпич	Силикатный кирпич	Керамический кирпич	Керамический кирпич	Силикатный кирпич
Междуэтажные и чердачное перекрытие		Сборные железобетонные многопустотные	Сборные железобетонные многопустотные	Сборные железобетонные многопустотные	Сборные железобетонные многопустотные	Сборные железобетонные многопустотные
Стропила		Деревянные из досок	Деревянные из брусьев	Деревянные из бревен	Досчатые из клееной древесины	Брусьевые из клееной древесины
Покрытие чердачной крыши		Кровельная сталь	Оцинкованный профилистка	Металлическая черепица	Керамическая черепица	Асбоцементный шифер
Лестницы		Сборные ж.б. косоуры и ступени	Сборные ж.б. марши и площадки	Монолитные железобетонные	Металлические косоуры и сборные ступени	Деревянные по косоурам
Фундаменты		Ленточные из сборных элементов	Ленточные из сборных элементов	Ленточные из монолитного железобетона	Ленточные из сборных элементов	Ленточные из монолитного железобетона

Состав и содержание курсовой работы №1

Индивидуальное задание на КР выдается на кафедре «Архитектура». В соответствие заданию, студент выполняет проект остова малоэтажного гражданского здания с подбором всех несущих и ограждающих конструкций здания. Курсовая работа №1 (КР-1) должна включать два листа чертежей, выполненных на чертежной бумаге формата А-2 (594х420 мм) и имеет стропильных конструкций чердачной крыши или здания в трехмерном изображении (аксонометрия, перспектива) с использованием «Автокад», «Корол» и др. Графическая часть КР-1 должна включать: Фасад (М1:100, 1:200), Планы этажей (М1:100, 1:200), Поперечный и продольный разрезы здания по лестничной клетке (М1:100, 1:50), Детал.ровочный разрез по наружной стене (М 1:20, 1:50), Планы и сечения по: перекрытиям, стропилам, крыше, фундаменту (М1:100, 1:200). Узлы сопряжения несущих и ограждающих строительных конструкций и элементов (2-3 узла в М1:20, 1:50).

Литература:

1. Архитектурные конструкции. Учебник для вузов по спец. «Архитектура» (под ред. Э. А. Казбек-Казиева). – стереотип. Изд. М.: Архитектура – С, 2006. – 344 с.
2. Архитектурные конструкции. Учебное пособие. Кн.1: Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий (Даховичный Ю. А. и др.) – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Архитектура – С, 2005. – 248 с. (Специальность «Архитектура»).
3. СНиП 2.08.01-89. Жилые здания. – М., 1990.
4. Метод. указания к КР №1 по дисц. «Архитектура». Сост.: Зейферт М.Г.-Казань, КГАСУ, 2007. 59с.
5. Метод. указания к КР №2 по дисц. «Архитектура». Сост.: М.Г. Зейферт, Г.М.Чупракова-Казань, КГАСУ, 2008.-42с.

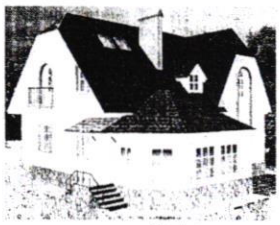
Казань, 20____ г.

Казанский государственный архитектурно-строительный университет
Кафедра «Архитектура»

Схема №1

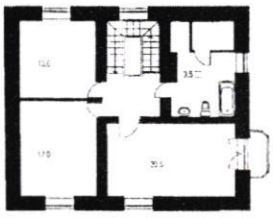
к заданию на курсовую работу №1 (КР-1)
«Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий»
для студентов II курса. по дисциплине ОПД Ф. 01, направление 270300 «Архитектура»
для специальностей: 270301, 270303, 270300
«Двухэтажный жилой дом с подвалом и гаражом»

Студент_____Группа_____



План 1 этажа

План 2 этажа



Общая площадь-225,0м^2; Площадь 1 этажа-159,0м^2; Гараж-36,0 м^2; Гостиная-27,4м^2; Кухня-столовая-28,9 м^2; Терраса-23,1 м^2; Спальня-19,3 м^2; Ванная-5,8; Холл-8,3 м^2; Санузел-2,9 м^2; Площадь 2 этажа-84,0 м^2; Спальня-15,4;15,0 м^2; Санузел-4,1; 3,4 м^2; Холл-16,1; Коридор-7,9 м^2

Преподаватель_____

Казань, 20_____г.

Зачет по дисциплине проводится по устной форме в соответствии с перечнем вопросов тем читаемой дисциплины при наличии выполненной на положительную оценку КР и подготовленного и защищенного реферата.

Темы рефератов:

Архитектурные конструкции малоэтажных зданий и сооружений

1. Основы проектирования архитектурных конструкций малоэтажных зданий. Типы остовов зданий (каркасный, стеновой, неполный каркас).
2. Классификация малоэтажных гражданских зданий и их конструкций. Типизация и стандартизация в строительстве.
3. Основные положения модульной координации размеров в строительстве.
4. Общие принципы и правила проектирования несущих и ограждающих конструкций.
5. Классификация систем несущих остовов. Выбор материала несущего остова.
6. Конструктивные и расчетные схемы малоэтажных гражданских зданий.
7. Несущие остовы и элементы малоэтажных зданий. Общие принципы проектирования несущих остовов малоэтажных зданий.
8. Виды конструктивных систем при стеновом, каркасном и комбинированном несущих остовах гражданских и промышленных зданий и сооружений.
9. Конструктивные приемы обеспечения пространственной жесткости и устойчивость гражданских зданий с различными остовами.
10. История развития архитектурных конструкций для малоэтажных гражданских зданий.
11. Малоэтажные здания из каменных, железобетонных и деревянных конструкций.
12. Варианты решения архитектурных конструкций наружных и внутренних стен для малоэтажных гражданских зданий в зависимости от природно-климатических условий.
13. Конструктивные элементы остовов малоэтажных гражданских зданий (фундаменты, стены, колонны, ригели, перекрытия, лестницы, крыши).
14. Архитектурные конструкции типов перекрытий, перегородок и полов малоэтажных граждан-

ских зданий и требования к ним по долговечности.

15. Остовы малоэтажных зданий со стенами из мелких камней, крупных блоков, монолитного бетона и местных материалов.
16. Детали сопряжений стен и их элементов, оконных и дверных проемов в стенах, цоколи и карнизы каменных стен малоэтажных гражданских зданий.
17. Несущий остов из сборных элементов крупнопанельных малоэтажных зданий. Узлы и детали сопряжения крупнопанельных конструкций стен.
18. Особенности конструктивно-планировочных решений крупнопанельных малоэтажных гражданских зданий. Узлы и детали сопряжения крупнопанельных конструкций стен.
19. Несущий остов из дерева для малоэтажных гражданских зданий. Бревенчатые и брусчатые стены. Узлы и детали бревенчатых и брусчатых стен.
20. Стены из деревянных панелей для малоэтажных гражданских зданий. Узлы и детали сопряжений щитовых элементов и стыков панелей.
21. Остовы малоэтажных зданий с применением металла и пластмасс. Здания из облегченных панелей. Детали сопряжений стен и их элементов.
22. Малоэтажные гражданские здания из объемных блоков каркасно-панельные здания.
23. Конструкции междуэтажных перекрытий малоэтажных гражданских зданий.
24. Классификация перекрытий малоэтажных гражданских зданий (сборные, монолитные, сборно-монолитные; железобетонные, деревянные, металлические).
25. Конструкции плит перекрытий малоэтажных гражданских зданий (сплошные, ребристые, многопустотные) их размеры и область применения.
26. Архитектурные конструкции внутренних деревянных лестниц. Узлы сопряжений и детали. Защита деревянных конструкций от возгорания и гниения.
27. Окна и двери для малоэтажных зданий. Оконные и дверные проемы. Основы выбора конструкций перемычек над проемами. Назначение и основные требования.
28. Классификация конструкций междуэтажных и чердачного перекрытий по назначению, материалу, конструктивной схеме.
29. Приемы сопряжений деревянных балок, прогонов, стоек и раскосов чердачных крыш.
30. Архитектурные конструкции и типы плоских совмещенных крыш (вентилируемые, эксплуатируемые, материалы, система водоотведения).
31. Лестницы малоэтажных зданий. Общие сведения, классификация и правила проектирования внутриквартирных лестниц в малоэтажных жилых зданиях.
32. Конструирование лестниц из различных строительных материалов (деревянные, железобетонные, металлические, комбинированные).
33. Архитектурные конструкции и типы крыш и кровли зданий малой и средней этажности. Назначение кровли и основные требования к материалу покрытия.
34. Скатные крыши и чердаки. Формы чердачных скатных крыш. Слуховые окна.
35. Элементы скатных крыш. Допустимые уклоны кровли. Организация водостока с кровли.
36. Стропильные конструкции и их назначение. Классификация по типу и материалам. Основные требования к стропильным конструкциям.
37. Наслонные стропильные конструкции скатных крыш. Узлы сопряжений и детали.
38. Висячие стропильные конструкции скатных крыш. Конструкции стропильных ферм. Узлы сопряжений и детали конструкций висячих стропил.
39. Конструкции мансард их назначение и особенности их архитектурных конструкций.
40. Конструкции крылец, тамбуров, балконов, веранд, террас в малоэтажном строительстве.
41. Архитектурные конструкции цоколя, отмостки и световых приямков зданий.
42. Конструкции фундаментах и их оснований для малоэтажных зданий и сооружений.
43. Конструктивные и расчетные схемы фундаментов мелкого заложения (ФМЗ) и свайных.
44. Классификация и фундаментов малоэтажных гражданских зданий (ленточные, сплошные и столбчатые фундаменты мелкого заложения; свайные фундаменты).
45. Конструкции стен подвалов зданий. Защита подвалов от подземной воды, сырости и холода (вертикальная и горизонтальная гидроизоляция, утепление стен подвалов).

Архитектурные конструкции большепролетных зданий и сооружений

1. Назначение большепролетных зданий и сооружений. Расчетные и конструктивные схемы.
2. Классификация большепролетных зданий по типам, материалу и конструктивным схемам.

3. Плоские большепролётные конструкции. Балки и фермы. Классификация, узлы, детали.
4. Плоские большепролётные конструкции. Арки и рамы. Классификация, узлы, детали.
5. Пространственные перекрёстно-ребристые и перекрёстно-стержневые покрытия. Узлы.
6. Тонкостенные пространственные покрытия – оболочки одинарной кривизны. Узлы.
7. Тонкостенные пространственные покрытия – оболочки двоякой кривизны. Узлы, детали.
8. Тонкостенные пространственные покрытия – шатры и складки. Узлы, детали.
9. Тонкостенные пространственные покрытия – цилиндрические оболочки. Узлы, детали.
10. Тонкостенные пространственные покрытия – купола на круглом и многоугольном плане.
11. Тонкостенные пространственные покрытия – купола на квадратном плане. Узлы, детали.
12. Висячие большепролетные покрытия. Классификация, узлы, детали.
13. Висячие одно поясные большепролетные конструкции покрытия. Способы стабилизации.
14. Висячие двух поясные большепролетные конструкции покрытия. Способы стабилизации.
15. Вантовые большепролетные покрытия. Области применения. Узлы и детали конструкций.
16. Тентовые большепролетные покрытия. Области применения. Узлы и детали конструкций.
17. Классификация пневматических покрытий. Расчетные и конструктивные схемы.
18. Воздухонесущие пневматические конструкции покрытий. Узлы и детали конструкций.
19. Воздухонесомые пневматические конструкции покрытий. Узлы и детали конструкций.
20. Конструкции балконов, амфитеатров и трибун зрелищных зданий с большими пролетами.
21. Организация верхнего света. Фонари в большепролетных висячих покрытиях.
22. Конструкции витражей и витрин в большепролетных зданиях. Узлы и детали.
23. Кровли и система организованного водостока с купольных большепролетных покрытий.
24. Кровли и система организованного водостока с висячих большепролетных покрытий.
25. Наружные ограждающие конструкции большепролетных зданий.
26. Системы для обеспечения устойчивости распорных большепролетных конструкций.
27. Обеспечение пространственной устойчивости плоских большепролетных конструкций.
28. Конструкции большепролетных арок с затяжкой и без затяжек. Типы фундаментов.
29. Фундаменты большепролетных зданий, воспринимающих распорные нагрузки.
30. Формообразование большепролетных конструкций. Методы вращения и перемещения.

Таблица 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Код и наименование компетенции Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (**ОПК-8**)	
Знать: естественнонаучные основы законов геометрического формирования дисциплины с разработкой архитектурно-строительные, объемно-планировочных и конструктивных решений при выполнении и чтении чертежей строительных конструкций малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Строительная климатология. Примеры застройки и объемно планировочных решений зданий в различных климатических районах. Формирование полного соответствия архитектурного образа конструктивной и расчетным схемам и системам проектируемого уникального здания или сооружения.
Уметь: – разрабатывать и формировать архитектурные, объемно-планировочные и конструктивные решения при выполнении архитектурно-строительных чертежей, конструкций остовов малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Функциональный или технологический процесс в здании, как основа его объемно-планировочного решения. Функционально-технологические схемы зданий. Принципы определения размеров помещений.
Владеть: знаниями для выбора и разработки объемно-планировочных и конструктивных решений для малоэтажных гражданских и	1. При помощи современных программных графических комплексов составить и вычертить архитектурно-строительные чертежи уникальных зданий или

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	сооружений в полном соответствии с требованиями действующих нормативных требований.
Код и наименование компетенции Умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности **(ОПК-10)**	
Знать: естественнонаучные основы нормативных правовых актов при выполнении своей профессиональной деятельности и разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Расчет, проектирование и строительство уникальных зданий и сооружений в полном соответствии с действующими нормативными требованиями.
Уметь: правильно выбирать конструктивные схемы зданий и сооружений для реализации архитектурно-строительных и объемно-планировочных решений, для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Проектирование стеновых, каркасных, рамно-связевых остовов для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС), возводимых в обычных и особых условиях.
Владеть: навыками для выполнения теплотехнических расчетов	1. Теплотехнический расчет стен, кровли, покрытия, оконных и дверных систем
Код и наименование компетенции Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест **(ПК-1)**	
Знать: нормативную базу в области архитектурных, объемно-планировочных, конструктивных решений, инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Планировочная структура селитебной зоны. Классификация и проектирование зеленых насаждений; 2. Функциональное зонирование территории населенного места. Сеть улиц, площади, их классификация и определение размеров. 3. Жилищное строительство. Типы жилых домов. Квартира, ее состав и принципы проектирования. Квартира и климат. 4. Строительная климатология. Примеры застройки и объемно планировочных решений зданий в различных климатических районах.
Уметь: на основании актуальных нормативных документов разрабатывать и принимать правильные архитектурно-строительные и конструктивные решения (планы, разрезы, фасады и узлы сопряжения отдельных элементов) для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Конструктивные системы зданий. Конструктивные схемы зданий. Строительные системы зданий. 2. Элементы сборных каркасов: колонны, ригели, перекрытие, диафрагмы жесткости, наружные стены, деформационные швы.
Владеть: навыками по профессиональному восприятию информации в нормативных документах для малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Выполнить стык ригеля с колонной. Показать закладные детали и соединительные детали на сварке. 2. Выполнить конструктивное решение железобетонных сборных лестниц из крупных элементов: в каркасных, рамно-связевых, крупнопанельных зданиях, сборных и монолитных остовов. 3. Выполнить детали конструкций с обычным и жестким армированием, трубобетонных, металлических и комбинированных элементов остова.

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Код и наименование компетенции Способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования **(ПСК-1.1)**	
Знать: особенности и функциональные основы проектирования и разработки эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Общие сведения о назначении, расчете, проектировании и принципах возведения фундаментов малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС). Классификация фундаментов по: материалу, конструктивным типам, методу возведения, глубине заложения, характеру работы конструкции. 2. Ленточные, плитные, коробчатые, свайные, кессонные фундаменты. Отдельно стоящие фундаменты. Конструкция фундаментов из сборного и монолитного железобетона. 3. Конструктивные системы зданий. Конструктивные схемы зданий. Строительные системы зданий.
Уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. Выполнить узел примыкания перекрытий к наружной стене, колонне, диафрагме, ядру жесткости, лестнице. 2. Выполнить поперечный разрез по лестничной клетке для малоэтажного гражданского и большепролетного зданий и сооружений (МлБПЗС) по всей высоте от фундамента до крыши. 3. Выполнить конструктивное решение лестниц из сборного и монолитного железобетона.
Владеть: знаниями и навыками при разработке проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС).	1. При расчете остовов малоэтажных гражданских и большепролетных зданий и сооружений (МлБПЗС). использовать современные расчетные комплексы «Лира», «Микро-Фе» и др.

5.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в вопросе зачета дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Таблица 5.3. Шкала оценивания зачета

оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«зачет»	высокий и повышенный уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результа-

		тов расчетов.
«не зачет»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

Таблица 5.4. Шкала оценивания курсовой работы

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Содержание работы полностью соответствует заданию. Структура работы логически и методически выдержана. Оформление работы и полученные в работе результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	повышенный уровень	Содержание работы полностью соответствует заданию. Структура работы логически и методически выдержана. Оформление работы и полученные в работе результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две ошибки в расчетах и чертежах. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно	пороговый уровень	Содержание работы частично не соответствует заданию. Есть нарушения в алгоритме расчетов. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении и работы. Полученные в работе результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенные ошибки в расчетах и чертежах. При защите работы студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы преподавателя и/или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, в расчетах, чертежах. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы студент демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовой проект не представлен преподавателю

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература (учебники и учебные пособия)

Таблица 6.1. Перечень основной учебной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1.	Архитектурные конструкции: учеб.пособие. кн.1. Архитектурные конструкций малоэтажных жилых зданий / Дыховичный Ю.А. и др. - 2-еизд., перераб. и доп. - М.: Архитектура-С, 2005,2006,2012. - 248с. - (Специальность "Архитектура"). - ISBN 5-9647-0064-0 : 365.40.	88
2.	Архитектурно-конструктивный практикум. Жилые здания: учеб.пособие / Нанасова, Светлана Михайловна. - М. : АСВ, 2005. - 200с. : ил. - ISBN 5-93093-324-3 : 267.90.	183
3.	Архитектурные конструкции / З. А. Казбек-Казиев, В. В. Беспалов, Ю. А. Дыховичный и др.; Под ред. З. А. Казбек-Казиева: Учеб. для вузов по спец. «Архитектура. - М.: «Архитектура-С», 2006. – 344 с., ил. - ISBN 5-9647-0086-1.	
4.	Коул Э. Основы архитектуры: учебник / Пер.с англ.Я.Р.Галимова, Т.Р.Перель; Под ред.Э.Коул. - М. : АРТ-Родник, 2004. - 352с. : ил. - ISBN 5-9561-0068-0 : 690.00,685.00.	100
5.	Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб.пособие для студ.строит.спец. / Шерешевский, Иосиф Абрамович. - изд.стереотип. - М. : Архитектура-С, 2005,2012. - 168с. : ил. - ISBN 5-9647-0037-3 : 220.00.	236
6.	Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Н. Бородачёва, А.С. Першина, Г.С. Рыбакова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-9585-0624-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49893.htm — ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
7.	Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — 978-5-7264-1030-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30765.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
8.	Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С.В. Стецкий, К.О. Ларионова, Е.В. Никонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — 978-5-7264-0966-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27465.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
9.	Кирсанов Н. М. Висячие и вантовые конструкции: Учеб. пособие для вузов.-М.: Стройиздат, 1981.-158 с.	**ЭБС IPRbooks**
10.	Мустакимов В. Р. Проектирование зданий в особых природно-климатических условиях. Учебное пособие. Том 1. Казань; КГАСУ, 2018.-247с.	**20**

6.2. Дополнительная литература

Таблица 6.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Ананьин М.Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Ананьин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 132 с. — 978-5-7996-1885-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65955.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
2	Лихненко Е.В. Архитектурные конструкции и основы конструирования [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению теплотехнического расчета ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий в курсовом проек-	**ЭБС IPRbooks**

	тировании / Е.В. Лихненко, З.С. Адигамова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21564.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю	
3	Разин А.Д. Архитектура зданий и сооружений дипломатического назначения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Д. Разин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2011. — 180 с. — 978-5-209-03580-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11531.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
4	Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 166 с. — 978-5-9585-0427-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25270.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
5	Адигамова З.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсового проекта № 2/3 / З.С. Адигамова, Е.В. Лихненко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21759.html— ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
6	Архитектура жилых и общественных зданий [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения практических заданий / . — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 28 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15976.htmll— ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**
7	Шевченко Л.П. Архитектура атриумных пространств крупных общественных зданий [Электронный ресурс] : монография / Л.П. Шевченко. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. — 76 с. — 978-5-9275-0865-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46920.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю	**ЭБС IPRbooks**

6.3. Методические разработки по дисциплине

1.	Зейферт М.Г. Методические указания к выполнению курсовой работы по курсу Архитектура. – КГАСУ, Казань, 2009г.
2.	Зейферт М.Г., Мустакимов В.Р. Методические указания к выполнению РГР и курсовой работы по курсу «Архитектурные конструкции и теория конструирования». - КГАСУ, Казань, 2012г
3.	Крамина Т.А., Иванова Е.Ю. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине Основы архитектуры и строительных конструкций. - КГАСУ, Казань, 2014г.
4.	Сибгатуллина Л.Ш. Скатные крыши. Учебное пособие. Казань, КГАСУ, 2010.-82с.

6.4. Нормативная документация

1.	СП 55.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. Дома жилые одноквартирные
2.	СП 54.13330.2011 . Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные
3.	СП 118.13330.2012*. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения
4.	СП 131.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Строительная климатология
5.	СП 50.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий
6.	СП 4.13130.2013 Свод правил Системы противопожарной защиты ограничение распространения пожара на объектах защиты требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
7.	ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
8.	ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
9.	ГОСТ 21 101-97. Система проектной документации для строительства

Заверено НТБ КГАСУ Юрасова

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень ресурсов Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
2. Страница кафедры «Архитектура» на сайте КГАСУ.

7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Использование электронной информационно-образовательной среды университета
2. Применение средств мультимедиа при проведении лекций и практических занятий для визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций
3. Автоматизация поиска информации посредством использования справочных систем.

7.3. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (при необходимости)

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Электронные таблицы Microsoft Excel;
3. Презентационный редактор Microsoft Power Point.
4. Графический редактор AutoCad

При освоении данной дисциплины использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

7.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.

1. http://www.consultant.ru - Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2. http://www.garant.ru - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина, по специализации «*Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений*» изучается в течение _4_ семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

Таблица 8.1. Рекомендации по организации самостоятельной работы студента

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа (лекции)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка программных вопросов, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций по тематике практических занятий и курсового проекта, просмотр рекомендуемой литературы. Методические указания к практическим занятиям.
Самостоятельная работа	Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает изучение основной и дополнительной литературы, изучение конспекта лекций.
Курсовая работа	Курсовая работа КР-1 по проектированию архитектурных конструкций мало-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	этажного гражданского здания, выполняется на основании индивидуального задания для каждого студента, выдаваемого на кафедре «Архитектура» ведущим преподавателем (Образец задания прилагается, см. раздел 5.2.2 данной РП). Объем КР-1 выполняется на двух чертежных листах формата А2. Требуемый состав графических изображений на чертежах приведен в индивидуальном задании. Строительные материалы из которых должны быть запроектированы несущие и ограждающие конструкции остова малоэтажного здания, приведены в задании в табличной форме для каждого варианта.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 9.1. Требования к условиям реализации дисциплины

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель
4	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс библиотеки)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
5	Курсовое проектирование	Учебная аудитория для проведения практических занятий и курсового проектирования	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран