

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ [С.Т.Князев]

«__» _____ 2017 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ

АРХИТЕКТУРА

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Архитектура	Код модуля 1134399
Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений	Код ОП 08.05.01/01.01
Траектория образовательной программы (ТОП)	
Направление подготовки Строительство уникальных зданий и сооружений	Код направления и уровня подготовки 08.05.01
Уровень подготовки специалитет	
ФГОС Строительство уникальных зданий и сооружений	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: <i>11.08.2016 №1030</i>

Екатеринбург, 2017

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Ананьин Михаил Юрьевич	канд. техн. наук, доцент	заведующий кафедрой	Архитектура	
2	Ведищева Юлия Сергеевна	-	старший преподаватель	Архитектура	

Руководитель модуля

Ю.С. Ведищева

Рекомендовано учебно-методическим советом строительного института

Председатель учебно-методического совета

З.В. Беляева

Протокол № 3 от 28 апреля 2017 г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

Руководитель образовательной программы

В.Н. Алехин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «АРХИТЕКТУРА»

1.1. Объем модуля, 16 з.е.

1.2. Аннотация содержания модуля.

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: основные исторические периоды развития проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений; оценка влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест; оценка влияния современной архитектуры на застройку городов и населенных мест; градостроительные и функциональные проблемы компоновки размещения высотных зданий, объемно-планировочные решения высотных зданий различного назначения; конструктивные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений; прогрессивные и негативные явления и возможности использования в современной практике положительного опыта предшествующих периодов строительства.

2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Наименования дисциплин с указанием, к какой части модуля они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной-по выбору студента (ВС) <i>[Возможными комбинациями дисциплин в модуле могут быть: Б-Б; Б-ВВ; ВВ-ВВ; ВС-ВС]</i>	Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
		Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации час.	Промежуточная аттестация, час.	Всего по дисциплине	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1. Архитектура промышленных и промышленных зданий (Б)	5,6	85	34		119	133	18,4	252	7
2. Основы архитектуры (Б)	4	34	34		68	76	4	144	4
3. Строительная физика (Б)	5	17	17	17	51	57	4	108	3
4. Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений (Б)	7	17	17		34	38	4	72	2
Всего на освоение модуля		153	102	17	272	304	34	576	16

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЕ

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	Пререквизиты: Основы архитектуры Постреквизиты: Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
-------------	--	--

3.2.	Коррективы	Архитектура промышленных и промышленных зданий; Строительная физика
------	------------	---

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

4.1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции

Коды ОП, для которых реализуется модуль	Планируемые в ОП результаты обучения -РО, которые формируются при освоении модуля	Компетенции в соответствии с ФГОС ВО, а также дополнительные из ОП, формируемые при освоении модуля	Универсальные компетенции (УОК, УОПК, УПК), формируемые при освоении модуля для нескольких ОП
РО-10	Способность разрабатывать в рамках проектно-конструкторской деятельности архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и выпуск соответствующей проектной документации, отвечающей требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и заданий заказчиков	<p>ОПК-8: владение 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</p> <p>ОПК-10: умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности</p> <p>ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p>ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов</p>	

		<p>программ</p> <p>ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию</p> <p>ПК-10: знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>ПК-11: владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	
--	--	---	--

4.2. Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля

Дисциплины модуля	ОПК-8	ОПК-10	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-10	ПК-11
<i>1. Архитектура промышленных и промышленных зданий</i>	*	*	*	*	*	*	*
<i>2. Основы архитектуры</i>	*	*	*	*	*	*	*
<i>3. Строительная физика</i>			*				*
<i>4. Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	*	*	*	*	*	*	*

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ

5.1. Весовой коэффициент значимости промежуточной аттестации по модулю:

[утверждается ученым советом института]

Протокол № 4 от 27.04.2016 г.

5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по модулю (Приложение 1)

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля

5.3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

5.3.1. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Система критериев оценивания результатов обучения в рамках модуля опирается на три уровня освоения: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРА ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Архитектура	Код модуля 1134399
Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений	Код ОП 08.05.01/01.01
Направление подготовки Строительство уникальных зданий и сооружений	Код направления и уровня подготовки 08.05.01, специалитет
Уровень подготовки специалитет	
ФГОС Строительство уникальных зданий и сооружений	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: <i>11.08.2016 №1030</i>

Екатеринбург, 2017

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Ананьин Михаил Юрьевич	канд. техн. наук, доцент	заведующий кафедрой	Архитектура	
2	Ведищева Юлия Сергеевна	-	старший преподаватель	Архитектура	

Руководитель модуля

Ю.С. Ведищева

Рекомендовано учебно-методическим советом Строительного института

Председатель учебно-методического совета

З.В. Беляева

Протокол № 3 от 28 апреля 2017 г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ *Архитектура промышленных и гражданских зданий*

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина направлена на освоение необходимых основных теоретических знаний. Основная цель преподавания дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» научить студента основам проектирования многоэтажных жилых и общественных и одноэтажных промышленных зданий как системы помещений (объёмов) и системы взаимосвязанных конструкций, образующих определённое единство и гармонию материального мира.

Специалист, работающий в организациях, осуществляющих проектирование, строительство и реконструкцию должен иметь навыки разработки объёмно-планировочных архитектурных и конструктивных решений гражданских (жилых и общественных), производственных зданий и инженерных сооружений. Овладев при этом, в рамках дисциплины, графическим методом архитектурно-конструктивного проектирования.

Первая часть дисциплины направлена на изучение архитектуры многоэтажных зданий жилого и общественного назначений. В ней рассматриваются вопросы пожарной безопасности зданий и сооружений, типология жилых многоэтажных зданий и правила функциональной организации пространства в них, различные строительные (крупноблочная, крупнопанельная, монолитная и др.) и конструктивные (стенная, каркасная и др.) системы, в которых могут проектироваться многоэтажные здания.

Во второй части дисциплины студент изучает промышленную архитектуру – это проектирование производственных зданий, в которых осуществляются различные технологические процессы. Их результатом является выпуск готовой продукции или полуфабриката. Исходя из этого определения, проектирование промышленных объектов по сравнению с гражданскими осложняется несколькими факторами: размещением внутри здания тяжёлого и крупногабаритного оборудования, что влечёт за собой назначение большой ширины и высоты пролётов; наличие опорных мостовых или подвесных кранов, которые передают на каркас не только статические, но и динамические нагрузки; технологии и технологические процессы в современный период быстро меняются, следовательно, необходимо обеспечить максимально гибкое внутренне пространство для модернизации производства.

Изучение дисциплины направлено на приобретение необходимых компетенций по проектированию производственных зданий с различными технологическими процессами.

Систематичность и последовательность в освоении дисциплины, разделение творческого процесса на этапы, правильная расстановка их во времени, позволяет представить учебный процесс в рамках дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» в методически-управляемый, конструктивно программируемый процесс.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

РО-10: Способность разрабатывать в рамках проектно-конструкторской деятельности архитектурные, конструктивные и объёмно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и выпуск соответствующей проектной документации, отвечающей требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и заданий заказчиков:

- ОПК-8: владение 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-10: умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ;
- ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию;
- ПК-10: знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- ПК-11: владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- расчет, конструирование и мониторинг уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

Уметь:

- выполнять и обрабатывать результаты инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений;
- уметь собирать, систематизировать и анализировать информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- подготавливать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектные и конструкторские работы;

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- технико-экономическим обоснованием и принятием проектных решений в целом по объекту, координацией работ по проекту, проектированием деталей (изделий) и конструкций;
- разработкой и верификацией методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетным обеспечением проектной и рабочей документации;

1.4. Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)	
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	5	6

1.	Аудиторные занятия	119	119	51	68
2.	Лекции	85	85	34	51
3.	Практические занятия	34	34	17	17
4.	Лабораторные работы				
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	133	25,85		
6.	Промежуточная аттестация	22	2,58	э	3
7.	Общий объем по учебному плану, час.	252	147,43	18	4
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	7			

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Требования, предъявляемые к многоэтажным гражданским зданиям, их классификация. Пожарная безопасность зданий и сооружений	<p>Классификация жилых зданий. Требования, предъявляемые к жилым зданиям. Факторы, влияющие на проектирование жилища. Функциональная целесообразность. Квартира как комплекс взаимосвязанных помещений. Зонирование квартир. Инсоляция помещений. Функциональные и физические параметры среды. Функциональная схема типового этажа секции. Композиция и архитектурный облик жилого здания. Техничко-экономические вопросы проектирования и строительства жилых зданий. Требования пожарной безопасности в жилых зданиях. Размещение в первых этажах помещений с нежилыми функциями. Организация входных узлов многоэтажных жилых зданий.</p> <p>Объединенное коммуникационное помещение.</p>
P2	Объемно-планировочное и конструктивное решения многоэтажных гражданских зданий в различных строительных и конструктивных системах	<p>Здания из крупных блоков. Конструктивные схемы и обеспечение пространственной жесткости, разрезка стен. Материал блоков. Конструкция стыков.</p> <p>Крупнопанельное домостроение. Конструктивные схемы крупнопанельных бескаркасных зданий. Конструктивные элементы зданий и их сопряжения. Обеспечение пространственной жесткости, общей устойчивости и геометрической неизменяемости остова зданий. Разрезка стеновых ограждений. Конструкция панелей и их стыков. Герметизация стыков панелей наружных стен.</p> <p>Многоэтажные каркасно-панельные здания. конструктивные схемы каркасов и обеспечение их пространственной жесткости, общей устойчивости и геометрической неизменяемости. Объемно-планировочные решения каркасных зданий. Кон-</p>

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
		<p>струкции типовых серий из железобетона. Сопряжения элементов каркасов. Металлические каркасы.</p> <p>Объемно-блочное домостроение. Конструктивные схемы. Типы объемных блоков и их конструктивное решение. Обеспечение общей устойчивости.</p> <p>Монолитные и сборно-монолитные здания. Комбинированные типы зданий из крупноразмерных элементов заводского изготовления и монолитного железобетона. Конструктивное решение элементов монолитных и сборно-монолитных зданий.</p> <p>Сравнительная характеристика зданий различных строительных систем.</p>
Р3	Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий	<p>Определение дисциплины, её задач и роль в подготовке инженеров – строителей по направлению Комплекс требований к промышленным зданиям и специфика функциональных требований к ним. Особенности требований пожарной безопасности.</p> <p>Классификация промышленных зданий.</p>
Р4	Объемно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий	<p>Одноэтажные промышленные здания. Композиционные схемы. Объемно-планировочные решения. Производственно-технологическая схема. Правила размещения взрывопожароопасных производств и производств с вредными факторами. Вопросы унификации при проектировании одноэтажных промзданий, правила привязок конструкций к координационным осям. Деформационное членение. Подъемно-транспортное оборудование, виды внутрицехового транспорта и его влияние на объемно-планировочные решения зданий.</p> <p>Каркасы одноэтажных промышленных зданий и их конструктивные схемы. Правила рационального выбора материала каркаса. Колонны основного каркаса, колонны и стойки фахверка. Опирающие на фундамент стальных и железобетонных колонн. Стропильные и подстропильные конструкции. Крепление стальных и железобетонных балок и ферм к колоннам. Подкрановые балки и крановые пути. Крепление подкрановых балок к колоннам. Тормозные фермы и балки. Фундаменты и фундаментные балки. Связи по колоннам и правила их постановки. Направления совершенствования несущих конструкций. Легкие каркасы одноэтажных промышленных зданий, их технико-экономическая оценка.</p> <p>Ограждающие конструкции промышленных зданий. Стены из легкогобетонных и ячеистобетонных панелей. Конструктивные схемы покрытий. Покрытия из железобетонных ребристых панелей. Покры-</p>

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
		<p>тия из плит «на пролет». Легкие ограждающие конструкции стен и покрытий с использованием стальных профилированных настилов. Кровли, их конструктивные решения и характеристика составляющих слоев. Современные конструктивные решения стен и покрытий, их технико-экономическая оценка. Новые и перспективные материалы для стеновых и кровельных ограждений. Перегородки. Конструктивные решения выгораживающих и разделительных перегородок.</p> <p>Световые и технологические проемы в ограждениях одноэтажных промышленных зданий. Световые, светоаэрационные и аэрационные фонари. Рамные и зенитные фонари. Области их применения, конструктивные решения и технико-экономическое сравнение. Окна одноэтажных промышленных зданий. Требования к размерам окон и их размещению в стенах. Заполнение оконных проемов. Ворота и двери. Правила размещения. Типы и области применения.</p> <p>Полы промышленных зданий. Особенности силовых и несиловых воздействий на полы. Типы применяемых покрытий полов.</p> <p>Одноэтажные промышленные здания нового поколения. Концепция разработок. Быстромонтируемые здания и здания комплектной поставки. Особенности объемно-планировочных решений и подъемно-транспортного оборудования. Конструктивные решения. Перспективные виды легких металлических конструкций промышленных зданий.</p> <p>Многоэтажные промышленные здания и особенности их проектирования. Конструктивные решения многоэтажных каркасов и сопряжений элементов.</p> <p>Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Определение состава административно-бытовых помещений. принципы расчета площадей и количества оборудования в бытовых помещениях.</p> <p>Сооружения промышленных предприятий.</p>

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

[таблицы формируются отдельно для каждой формы и технологии обучения, в полном соответствии с технологической картой БРС]

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)		Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																												
				Подготовка к аудиторным занятиям (час.)								Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)										Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.)		Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)	Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.)							
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Всего (час.)	Лекция	Практ., семинар. занятие	Лабораторное занятие	Ни семинар, семинар-конференция, коллоквиум (магистратура)	Всего (час.)	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа*	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностр. языке*	Перевод инояз. литературы*	Курсовая работа*	Курсовой проект*			Всего (час.)	Контрольная работа*	Коллоквиум*	Зачет	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Проект по модулю
																								P1	Требования, предъявляемые к многоэтажным гражданским зданиям, их классификация. Пожарная безопасность зданий и сооружений							
P2	Объемно-планировочное и конструктивное решения многоэтажных гражданских зданий в различных строительных и конструктивных системах	79.2	23	8	15	0	56.2	12.2	1.6	10.6			44	1									1									
	Всего (час), без учета промежуточной аттестации:	104	34	17	17	0	70	18	3.4	14.6	0	0	52	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	4	0	0	0
	Всего по дисциплине (час.):	108					74	В т.ч. промежуточная аттестация																		4	0	0	0			

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)					Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																							
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)				Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)						Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.)			Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)		Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.)						
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			Всего (час.)	Лекция	Практ., семинар, занятие	Лабораторное занятие	И/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум (магистратура)	Всего (час.)	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа*	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностранном языке*	Перевод иностранной литературы*	Курсовая работа*	Курсовой проект*		Всего (час.)	Контрольная работа*	Коллоквиум*	Зачет	Экзамен	
P3	Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий	20.8	8	4	4	0	12.8	4.8	0.8	4			8	1																
P4	Объемно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий	105.2	43	30	13	0	62.2	18.2	6	12.2			44	1							1									
	Всего (час), без учета промежуточной аттестации:	126	51	34	17	0	75	23	6.8	16.2	0	0	52	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего по дисциплине (час.):	144					93	В т.ч. промежуточная аттестация																0	18	0	0			

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
Р1	1	Требования к многоэтажным гражданским зданиям, их классификация	2
	2	Ординарные строительные системы многоэтажных зданий: крупноблочная, крупнопанельная, монолитная и комбинированные.	2
Р2	1	Монолитное домостроение	7
	2	Конструктивные системы каркасных многоэтажных гражданских зданий, привязки вертикальных несущих конструкций к разбивочным осям. Виды и типы каркасов многоэтажных зданий. Перекрытия. Крыши.	4
	3	Фасадные системы, решение облика здания, светопрозрачные конструкции. Узловые решения.	2
Р3	1	Объемно-планировочное решение одноэтажных производственных зданий, влияние подъемно-транспортного оборудования на выбор объемно-планировочного решения зданий.	2
	2	Колонны основного каркаса и фахверка, привязки колонн к разбивочным осям, подкрановые балки, конструкции «нулевого» цикла	4
	3	Стропильные и подстропильные конструкции, покрытия производственных зданий. Рамные и зенитные фонари.	4
Р4	1	Деформационные и температурные швы. Связи жесткости	4
	2	Стеновое ограждение, эвакуационные выходы, ворота и двери	2
	3	Фасадные системы, решение облика здания, светопрозрачные конструкции. Узловые решения.	1

Всего: 34

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

1. Проектирование лестничной клетки типа Н1, Л1
2. Конструктивная схема монолитного многоэтажного здания
3. Эскиз опалубочного плана перекрытия
4. Разработка узлов монолитного жилого здания
5. Разработка узлов промышленного здания
6. Определение положения деформационных швов
7. Светотехнический расчет промышленного здания.

4.3.2. **Примерный перечень тем графических работ**
не предусмотрено

4.3.3. **Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)**
не предусмотрено

4.3.4. **Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов**
не предусмотрено

4.3.5. **Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)**
не предусмотрено

4.3.6. **Примерный перечень тем расчетно-графических работ**
не предусмотрено

4.3.7. **Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)**

1. Жилое многоэтажное здание монолитного домостроения
2. Одноэтажное производственное здание

4.4.1. **Примерная тематика контрольных работ**
не предусмотрено

4.3.9. **Примерная тематика коллоквиумов**
не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение						
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1	*			*	*							
P2	*			*	*							
P3	*			*	*							
P4	*			*	*							

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Ананьин М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций : Термины и определения : учебное пособие / М. Ю. Ананьин ; научный редактор И. Н. Мальцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. URI: <http://hdl.handle.net/10995/44108>
2. Ананьин М. Ю. Расчеты звукоизоляции ограждающими конструкциями зданий : учебное пособие / М. Ю. Ананьин, Д. В. Кремлева ; [науч. ред. И. Н. Мальцева] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 92 с. — ISBN 978-5-7996-1336-5. URI: <http://hdl.handle.net/10995/28691>
3. Ананьин М.Ю. Проектирование одноэтажного производственного здания : Архитектурно-конструктивные решения : учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2013. 216 с.
4. Соловьев А.К., Туснина В.М. Архитектура зданий: учебник. М.: Академия, 2014.
5. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: Учебник. М.: Изд-во АСВ, 2010. 280 с.
6. Дятков С.В., Михеев А.П. Архитектура промышленных зданий. М.: Изд-во АСВ, 2012. 480 с.
7. Многоэтажное жилое крупнопанельное бескаркасное здание: Методические указания к практическим занятиям, самостоятельной работе и курсовому проектированию / Л.А. Гинзберг, И.Н.Мальцева, Н.В. Мальцев. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2012. 40 с.
8. Основы строительной светотехники и расчет естественного и искусственного освещения: Учебн. пособие / Л.А. Гинзберг, И.Н. Мальцева. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2012. 64 с.
9. Одноэтажное производственное здание: Методические указания для курсового и дипломного проектирования для дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» / М.Ю. Ананьин. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2012. 52 с.
10. Промышленные здания. Основы проектирования : Методические указания по курсу «Основы строительного дела» /И.Н. Мальцева, Н.Д. Трошкова. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2012. 36 с.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания: Учебник для вузов / А.В. Захаров, Т.Г. Маклакова, А.С. Ильяшев и др. Под общ. ред. А.В. Захарова. М.: Стройиздат, 2008. 509 с.
2. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г. Проектирование жилых и общественных зданий: Учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2005. 400 с.
3. Кутухтин Е.Г., Коробков В.А. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений: Учеб. пособие. М., Изд-во «Архитектура-С», 2005. 272 с.
4. Стройиндустрия и промышленность строительных материалов: Энциклопедия / Гл. ред. К.В. Михайлов. М., Изд-во «Архитектура - С»: 2011. 296 с.

5. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: Учеб. Издание. М., Изд-во «Архитектура-С»: 2010.167 с.
6. Пономарёв В.А. Архитектурное конструирование: Учебник. М., изд-во «Архитектура-С». 2008. 735 с.
7. Современные строительные материалы / Автор-составитель Е.А. Панова. М., 2004. 192 с.
8. ГОСТ 21.501-12. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2012. 58 с.
9. ГОСТ Р21.1101-10. СПДС. Основные требования к рабочей документации. М.: Изд-во стандартов, 2010. 25 с.
10. . Производственные здания. СНиП 31-03-2001 / Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2002. 10 с.
11. Регламент о требованиях пожарной безопасности/ФЗ 123 от 27июля 2009 г. /Госстрой России. М.: ГУП ЦПП, 2000. 64 с.
12. СНиП 23-05-95*. Естественное и искусственное освещение / Минстрой России. М.: ГП ЦПП, 2005. 35 с.
13. СП 13330- 12. Актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»/ Госстрой России. М.: ГУП ЦПП. 2012. 96 с.

9.2.Методические разработки

1. Одноэтажное производственное здание: Методические указания для курсового и дипломного проектирования для дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» / М.Ю. Ананьин. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2012. 52 с.
2. Л.А. Гинзберг, И.Н. Мальцева. Основы строительной светотехники и расчёт естественного и искусственного освещения : учебное пособие. Екатеринбург: УрФУ, 2012. - 64 с.
3. И.Н. Мальцева, Л.А. Гинзберг, Н.В. Мальцев - «Строительная теплотехника и звукоизоляция» / информационно-справочное пособие, Екатеринбург: УрФУ, 2010. - 35 с
4. И.Н. Мальцева, Н.Д. Трошкова Промышленные здания. Основы проектирования : Методические указания по курсу «Основы строительного дела». Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2012. 36 с.
5. Л.А. Гинзберг, И.Н. Мальцева. Многоэтажное жилое здание из крупноразмерных элементов: Методические указания для курсового и дипломного проектирования для дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» / Л.А. Гинзберг, И.Н. Мальцева. Екатеринбург: УрФУ, 2009.

9.3.Программное обеспечение

не используется

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Зональная научная библиотека УрФУ lib.urfu.ru
2. Документальные, фактографические, логические и комплексные информационно-справочные системы: «Archie» (режим доступа: <http://en.wikipedia.org/wiki/Arhie>),
3. «Gopher» (режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Gopher>),
4. «Википедия» (режим доступа: ww.wikipedia.org/wiki/Main_Page).
5. Зональная научная библиотека <http://library.ustu.ru/>
6. Каталоги библиотеки <http://library.ustu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
7. Электронный каталог <http://library.ustu.ru/resources/ec/>
8. Ресурсы <http://library.ustu.ru/resources>
9. Поиск <http://library.ustu.ru/search>

9.5. Электронные образовательные ресурсы

не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий С-303 оснащённая: переносным ноутбуком и проектором.

Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий СП-304, оснащённая: персональными компьютерами 10 шт., программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала, проектором, экраном, маркерной белой доской и подключением к сети Интернет.

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1,0

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине, 5 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,5		
Текущая аттестация на лекционных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>5, 1-4 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Домашние работы</i>	<i>5, 1-4 неделя</i>	<i>82</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации лекционным занятиям – 0,5		
Промежуточная аттестация по лекционным занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение практических/семинарских занятий</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Домашняя работа</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>82</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1,0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – (не предусмотрено)		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта (не предусмотрено)

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Планы этажей</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Разрез</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Узлы</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Фасад</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Пояснительная записка</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта 0,3		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой рабо-		

ты/проекта– защиты – 0,7

6.4. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине, 6 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,5		
Текущая аттестация на лекционных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>5, 1-4 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Домашние работы</i>	<i>5, 1-4 неделя</i>	<i>82</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации лекционными занятиями – 0,5		
Промежуточная аттестация по лекционным занятиям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение практических/семинарских занятий</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Домашняя работа</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>82</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1,0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – (не предусмотрено)		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

6.5. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта (не предусмотрено)

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>План на отм. 0.000</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Разрезы</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Узлы</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Фасад</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
<i>Пояснительная записка</i>	<i>5, 5-16 неделя</i>	<i>20</i>
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта 0,3		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – 0,7		

6.6. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
--	--

Семестр 5	0,5
Семестр 6	0,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе дисциплины

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий
не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий
не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы
не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Общие требования к архитектурным сооружениям.
2. Классификация архитектурных сооружений
3. Строительные системы многоэтажных жилых зданий.
4. Конструктивные решения основных конструктивных элементов в крупнопанельной строительной системе.
5. Типы каркасов по способу обеспечения жесткости, их сравнительная характеристика.
6. Безригельные каркасы.
7. Белорусский каркас для возведения многоэтажных гражданских зданий.
8. Чебоксарский каркас («Сарет»).
9. Каркас «КУБ».
10. «Грибовидный» каркас.
11. Югославский каркас.
12. Монолитная строительная система.
13. Архитектурно-конструктивные решения основных конструкций в монолитном домостроении.
14. Балочные и безбалочные каркасы в монолитной строительной системе многоэтажных гражданских зданий.
15. Энергоэффективные решения гражданских зданий.
16. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Основные понятия, термины и определения.
17. Пожарно-техническая классификация зданий, помещений, конструкций и материалов.
18. Пределы огнестойкости строительных конструкций.
19. Организация эвакуации и спасения.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

1. Классификация промышленных зданий.

2. Конструктивные системы производственных зданий.
3. Подъёмно-транспортное оборудование производственных зданий.
4. Выбор параметров производственных зданий.
5. Деформационные и температурные швы. Расчёт вставки в деформационных швах.
6. Колонны основного каркаса и вспомогательный каркас – фахверк.
7. Стропильные и подстропильные конструкции.
8. Правила рационального выбора материала основных конструкций промышленных зданий.
9. Плиты покрытия одноэтажных производственных зданий и кровля.
10. Привязки конструктивных элементов к разбивочным осям в одноэтажном блокированном здании производственного назначения.
11. Стены из крупных бетонных панелей.
12. Лёгкое стеновое ограждение на основе профилированного металлического листа.
13. решение покрытия зданий с прогонами и кровли по ним.
14. Водоотвод с покрытия.
15. Эвакуационные выходы. Пожарные и эвакуационные лестницы.
16. Фонари промышленных зданий, основные типы, назначение. Правила рационального выбора типа фонарей.

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

не используются

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

не используются

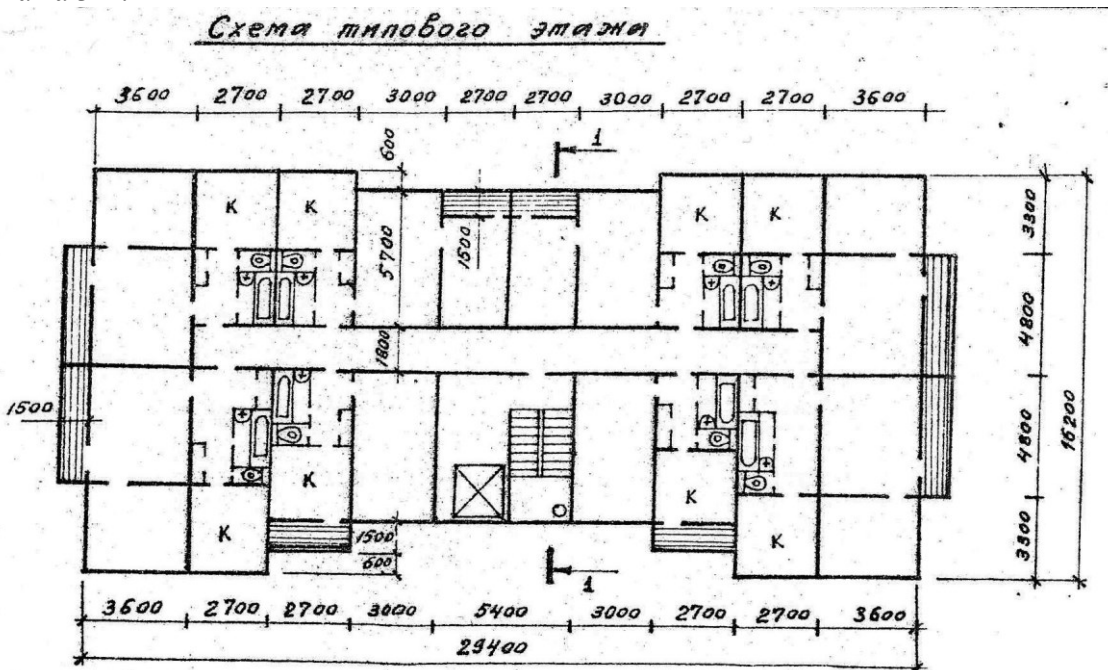
8.3.8. Интернет-тренажеры

не используются

8.3.9. Примеры заданий на домашнюю работу и на курсовой проект

Задание на домашнюю работу:

Выполнить фрагмент чертежа лестнично-лифтового узла для здания высотой 9 этажей. Высота этажа 3 м.



Задание на курсовой проект:

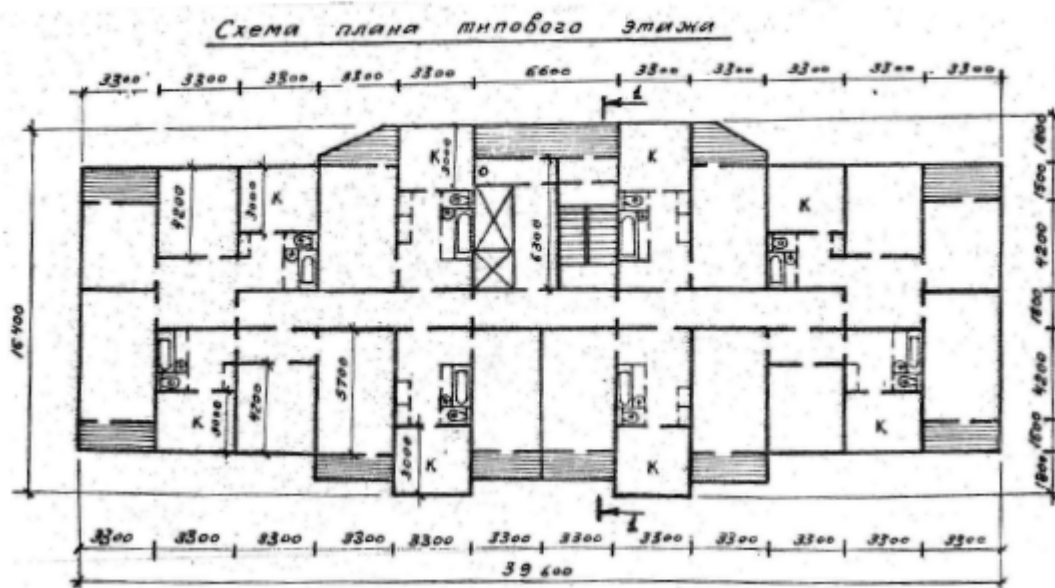
Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ «ПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Строительный институт
Кафедра Архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 201_ г.

Задание № 3
на курсовой проект

Студент группы _____ специальность/направление _____
Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____
Руководитель проекта Ведищева Юлия Сергеевна
Срок проектирования с _____ по _____
1. Тема курсового проекта _____

2. Исходные данные:
Количество этажей: 12
Уровень земли: -1.200
Место строительства: гор. Новосибирск



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля

--	--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Архитектура	Код модуля 1134399
Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений	Код ОП 08.05.01/01.01
Направление подготовки Строительство уникальных зданий и сооружений	Код направления и уровня подготовки 08.05.01, специалитет
Уровень подготовки специалитет	
ФГОС Строительство уникальных зданий и сооружений	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: <i>11.08.2016 №1030</i>

Екатеринбург, 2017

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Ананьин Михаил Юрьевич	канд. техн. наук, доцент	заведующий кафедрой	Архитектура	
2	Ведищева Юлия Сергеевна	-	старший преподаватель	Архитектура	

Руководитель модуля

Ю.С. Ведищева

Рекомендовано учебно-методическим советом Строительного института

Председатель учебно-методического совета

З.В. Беляева

Протокол № 3 от 28 апреля 2017 г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х.Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ»

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Основная цель преподавания дисциплины «Основы архитектуры» – научить студента основам проектирования зданий и сооружений как системы помещений (объемов) и системы взаимосвязанных конструкций, образующих определенное единство и гармонию материального мира.

Специалист, работающий в организациях, осуществляющих проектирование, строительство, реконструкцию и наладку систем водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжения, вентиляции или кондиционирования должен иметь навыки разработки объемно-планировочных архитектурных и конструктивных решений гражданских (жилых и общественных), производственных зданий и инженерных сооружений. Овладев, при этом, в рамках дисциплины, графическим методом архитектурно-конструктивного проектирования, заключающимся в создании набросков, рисунков, схем, эскизов и чертежей, отражающих состояние объема или объекта на графических моделях в процессе проектирования по отдельным стадиям.

Систематичность и последовательность в освоении дисциплины, разделение творческого процесса на этапы, правильная расстановка их во времени, позволяет представить учебный процесс в рамках дисциплины «Основы архитектуры» в методически управляемый, конструктивно-программируемый процесс.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

РО-10: Способность разрабатывать в рамках проектно-конструкторской деятельности архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и выпуск соответствующей проектной документации, отвечающей требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и заданий заказчиков:

- ОПК-8: владение 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-10: умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ;
- ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию;
- ПК-10: знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- ПК-11: владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- расчет, конструирование и мониторинг уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

Уметь:

- выполнять и обрабатывать результаты инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений;
- уметь собирать, систематизировать и анализировать информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- подготавливать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектные и конструкторские работы;

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- технико-экономическим обоснованием и принятием проектных решений в целом по объекту, координацией работ по проекту, проектированием деталей (изделий) и конструкций;
- разработкой и верификацией методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетным обеспечением проектной и рабочей документации;

1.4.Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	4
1.	Аудиторные занятия	68	68	68
2.	Лекции	34	34	34
3.	Практические занятия	34	34	34
4.	Лабораторные работы			
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	76	13,2	76
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	3
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144	81,45	
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4		4

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
Р1	Требования, предъявляемые к архитектурным сооружениям.	<p>Определение архитектуры. Сущность, цель, задачи архитектуры. Требования функциональной целесообразности. Моральная долговечность. Гибкость внутреннего пространства. Требования технической целесообразности, нагрузки и воздействия. Требования архитектурно-художественные. Закономерности восприятия архитектурной формы. Архитектурно-композиционные средства (методы, приёмы) создания архитектурной формы. Тектоника. Экологические требования. Требования экономической целесообразности.</p>
Р2	Классификация зданий и пожарная безопасность	<p>Классификация сооружений по строительным и конструктивным системам, назначению, этажности, композиции внутреннего пространства.</p> <p>Пожарно-техническая классификация зданий, помещений и конструкций (степень огнестойкости зданий, предел огнестойкости конструкций, классы функциональной и конструктивной пожарной опасности). Эвакуация и спасение. Время эвакуации. Правила проектирования путей эвакуации. Эвакуационные выходы.</p> <p>Классификация, конструктивные и объёмно-планировочные решения лестничных клеток.</p>
Р3	Единая модульная система в строительстве.	<p>Система проектирования в строительстве. Типы размеров в строительстве. Единая система модульной координации (основной модуль, Дробные и укрупнённые модули). Привязка конструктивного элемента. Виды привязок. Правила привязки конструктивных элементов в мелкоштучной строительной системе, в стеновой конструктивной системе (или с элементами каркаса) и различными конструктивными схемами.</p> <p>Технические направления в строительстве: индустриализация, типизация, стандартизация и унификация.</p>
Р4	Конструктивные решения зданий и сооружений	<p>Конструктивные элементы зданий: основания и фундаменты, наружные стены и фасадные системы, внутренние стены, перекрытия (монолитные, сборно-монолит и сборные из многпустотных плит настилов с круглыми пустотами и плит безопалубочного формования), крыша, стропильная система, кровля.</p> <p>Гидроизоляция зданий и сооружений. Сборные конструктивные элементы для санитарно-технических устройств.</p>

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

[таблицы формируются отдельно для каждой формы и технологии обучения, в полном соответствии с технологической картой БРС]

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)					Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																						
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)								Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.)			Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)	Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.)				
								Всего (час.)	Лекция	Практ., семинар. занятие	Лабораторное занятие	Ни семинар, семинар-конференция, коллоквиум (магистратура)	Всего (час.)	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа*	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностранном языке*	Перевод иноязычной литературы*	Курсовая работа*	Курсовой проект*			Всего (час.)	Контрольная работа*	Коллоквиум*	
P1	Требования, предъявляемые к архитектурным сооружениям	23.6	12	8	4	0	11.6	3.6	1.6	2				8			1												
P2	Классификация зданий и пожарная безопасность	21.6	12	8	4	0	9.6	3.6	1.6	2				6	1														
P3	Единая модульная система в строительстве	25.2	14	6	8	0	11.2	5.2	1.2	4				6	1														
P4	Конструктивные решения зданий и сооружений	69.6	30	12	18	0	39.6	11.6	2.4	9.2				28	1						1								
	Всего (час), без учета промежуточной аттестации:	140	68	34	34	0	72	24	6.8	17.2	0	0	48	18	0	8	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0
	Всего по дисциплине (час.):	144					76	В т.ч. промежуточная аттестация																	4	0	0	0	

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
P1	1	Требования функциональной, технической целесообразности. Архитектурно-художественные требования. Тектоника. Экономические и экологические требования.	4
P2	1	Классификация архитектурных сооружений. Конструктивные и строительные системы зданий.	2
	2	Пожарная безопасность зданий и сооружений. Степень огнестойкости зданий, предел огнестойкости конструкций. Классы функциональной и конструктивной пожарной опасности. Правила проектирования путей эвакуации. Эвакуационные выходы.	2
P3	1	Типы размеров в строительстве. Модульная система (основной модуль, Дробные и укрупнённые модули).	4
	2	Правила привязки конструктивных элементов в мелкоштучной строительной системе, в стеновой конструктивной системе (или с элементами каркаса) и различными конструктивными схемами.	4
P4	1	Конструкции лестниц, лестничных клеток, крылец. Организация эвакуации.	2
	2	Конструктивная схема здания. Назначение наружных несущих и самонесущих стен, внутренних несущих стен и перегородок. Эскиз плана первого этажа.	2
	3	Решение перекрытий и горизонтальной диафрагмы жесткости. Раскладка плит перекрытия и эскиз плана плит междуэтажного перекрытия.	2
	4	Эскиз плана второго этажа. Расчёт и выбор светопрозрачных конструкций.	2
	5	Расчёт глубины заложения фундаментов, выбор конструктивного решения фундаментов.	4
	6	Крыши, стропильная система, кровля и слуховые окна. Решение водоотвода с покрытия. Эскиз разреза 1-1.	4
	7	Выбор фасадной системы, решение облика здания. Решение карнизного и цокольного узлов.	2

Всего: 34

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- 1) Построение функциональной схемы здания

- 2) Определение геометрических габаритов лестничной клетки
- 3) Устройство входных групп в здание с учетом обеспечения доступности социальной среды
- 4) Построение конструктивной схемы здания
- 5) Построение схемы раскладки плит настила междуэтажного перекрытия
- 6) Построение скатных крыш
- 7) Определение глубины заложения фундаментов под наружные стены
- 8) Построение плана стропил

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

не предусмотрено

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Малоэтажное гражданское здание из мелкогабаритных элементов

4.4.1. Примерная тематика контрольных работ

не предусмотрено

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1	*			*	*							
P2	*			*	*							

P3	*			*	*							
P4	*			*	*							

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Ананьин М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций : Термины и определения : учебное пособие / М. Ю. Ананьин ; научный редактор И. Н. Мальцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. URI: <http://hdl.handle.net/10995/44108>
2. Ананьин М. Ю. Расчеты звукоизоляции ограждающими конструкциями зданий : учебное пособие / М. Ю. Ананьин, Д. В. Кремлева ; [науч. ред. И. Н. Мальцева] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 92 с. — ISBN 978-5-7996-1336-5. URI: <http://hdl.handle.net/10995/28691>
3. Кудряшев К.В. Архитектурная графика / К.В.Кудряшев, М: Архитектура-С, 2004. — 312 с.
4. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий / Т.Г.Маклакова. — М.: Архитектура-С, 2002. — 325 с.
5. Стасюк, Н. Г. Основы архитектурной композиции // Учебное пособие. — М.: Архитектура-С, 2004. — 95 с.
6. Рунге В.Ф. Эргономика в дизайне среды / В.Ф.Рунге, М.: Архитектура-С, 2007. —327 с.
7. Шимко В.Т., Гаврилина А.А. Типологические основы художественного проектирования архитектурной среды / В.Т.Шимко, М: Архитектура-С, 2006. — 340 с.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Кринский В. Ф. Опыт обучения композиции. Архитектурная композиция / В.Ф.Кринский. М.: Стройиздат, 1970. —276 с.
2. Кринский В. Ф., Ламцов И. В., Туркус М. А. Элементы архитектурно-пространственной композиции / В.Ф.Кринский и др. М., 1968. —284 с.
3. Основы архитектурно-конструктивного проектирования: учебно-методическое пособие // Сост. И.С.Саркисова. М.: Типография МГСУ. 2002. — 114 с.
4. Предтеченский, В.М. Архитектурно-строительное образование и научные основы проектирования / В.М.Предтеченский. М.: 1983. — 378 с.
5. Советский энциклопедический словарь. // Под ред. А. М. Прохорова. Изд. 4. М.: Советская энциклопедия, 1981. — 560 с.
6. Стасюк, Н. Г., Киселева, Т. Ю., Орлова, И. Г. Основы архитектурной композиции / Н. Г.Стасюк, Т. Ю.Киселева, И. Г. Орлова М.: Архитектура-С, 2004. — 95 с.
7. Степанов, А.В., Иванова, Г.И., Нечаев, Н.Н. Архитектура и психология / А.В.Степанов и др. М.: Стройиздат, 1993. — 295 с.

8. Хан-Магомедов, С. О. О композиции формы в архитектуре. Архитектурная композиция / С. О. Хан-Магомедов М.: Стройиздат, 1970. — 387 с.
9. Энциклопедический словарь «История отечества с древнейших времен до наших дней». Издательство: Большая советск. энциклопедия. М., 2003. — 538 с.

9.2.Методические разработки

Л.А.Гинзберг, И.Н.Мальцева - «Малоэтажное здание из мелкоразмерных элементов» / учебно-методическое пособие, Екатеринбург: УрФУ, 2012. - 53 с. (фонд кафедры)

И.Н.Мальцева, Л.А.Гинзберг, Н.В. Мальцев - «Строительная теплотехника и звукоизоляция» / информационно-справочное пособие, Екатеринбург: УрФУ, 2010. - 35 с. (фонд кафедры)

9.3.Программное обеспечение

не используется

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Документальные, фактографические, логические и комплексные информационно-справочные системы: «Archie» (режим доступа: <http://en.wikipedia.org/wiki/Archie>),
2. «Gopher» (режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Gopher>),
3. «Википедия» (режим доступа: www.wikipedia.org/wiki/Main_Page).
4. Зональная научная библиотека <http://library.ustu.ru/>
5. Каталоги библиотеки <http://library.ustu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
6. Электронный каталог <http://library.ustu.ru/resources/ec/>
7. Ресурсы <http://library.ustu.ru/resources>
8. Поиск <http://library.ustu.ru/search>

9.5.Электронные образовательные ресурсы

1. Мальцева И.Н., Алехин В.Н., Ананьин М.Ю., Мальцева К.В., Белянина К.Е., Гриднева Е.С. Он-лайн курс «Основы архитектуры и строительных конструкций» на платформе Открытого образования Openedu. Курс УрФУ. 2016.
2. «Строительная теплофизика (лекционный курс, репетиционные тесты, задачи для форума)» (сост. Гинзберг Л.А.) для студентов всех форм обучения направления «Строительство».
3. Учебно-методический комплекс «Строительная светотехника и расчет естественной освещенности» (сост. Мальцева И.Н.) : (электронный образовательный ресурс. <http://media.ls.urfu.ru/423/>) для студентов всех форм обучения направления «Строительство».
4. «Архитектура промышленных зданий» (сост. Мальцева И.Н.) : (электронный образовательный ресурс. <http://media.ls.urfu.ru/184/>) для студентов всех форм обучения направления «Строительство».

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий С-303 оснащенная: переносным ноутбуком и проектором.

Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий СП-304, оснащенная: персональными компьютерами 10 шт., программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала, проектором, экраном, маркерной белой доской и подключением к сети Интернет.

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1,0

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине, 7 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,7		
Текущая аттестация на лекционных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>4, 1-18 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Выполнение домашнего задания</i>	<i>4, 1-4 неделя</i>	<i>82</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации лекционным занятиям – 0,4		
Промежуточная аттестация по лекционным занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,3		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение практических занятий (18)</i>	<i>4, 1-18 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Домашняя работа № 1</i>	<i>4, 6 неделя</i>	<i>35</i>
<i>Домашняя работа № 2</i>	<i>4, 10 неделя</i>	<i>25</i>
<i>Домашняя работа № 3</i>	<i>4, 12 неделя</i>	<i>22</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1,0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – (не предусмотрено)		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта (не предусмотрено)

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Проектирование планов первого и второго этажей</i>	<i>4, 4</i>	<i>30</i>
<i>Проектирование плана плит перекрытия</i>	<i>4, 6</i>	<i>20</i>
<i>Проектирование характерного разреза здания и узловых решений</i>	<i>4, 11</i>	<i>25</i>
<i>Разработка образа здания (проектирование фасада)</i>	<i>4, 15</i>	<i>25</i>
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта 0,5		

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 0,5

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 4	1,0

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе дисциплины**

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий
не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий
не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы
не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Общие требования к архитектурным сооружениям.
2. Закономерности зрительного восприятия человеком архитектурной формы в пространстве.
3. Классификация архитектурных сооружений.
4. Зрительное восприятие свойств архитектурной формы (примеры).
5. Здание как система композиционно взаимосвязанных помещений (планировочная система внутреннего пространства).
6. Архитектурно-композиционные средства (приемы архитектурной композиции) + примеры.
7. Деление архитектурных сооружений по строительным системам (материал).
8. Классификация архитектурных сооружений по назначению.
9. Деление архитектурных сооружений по конструктивным системам.
10. Композиция внутреннего пространства здания (примеры).
11. Требования функциональной целесообразности применительно к архитектурным сооружениям.
12. Классификация архитектурных сооружений по этажности.
13. Требования технической целесообразности применительно к архитектурным сооружениям.
14. Несущие конструкции в архитектурных сооружениях (классификации по расположению).
15. Здание как система взаимосвязанных конструкций (конструкции по характеру статической работы).
16. Железобетонные панели перекрытия (варианты их опирания).
17. Три типа размеров в строительстве.
18. Раскладка железобетонных плит перекрытий (зазоры между панелями, система крепления анкерами).

Задание на курсовую работу:

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ – ПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Строительный институт
Кафедра Архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 201_ г.

Задание № 6
на курсовой проект

Студент группы _____ специальность/направление _____

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____

Руководитель проекта _____

Срок проектирования с _____ по _____

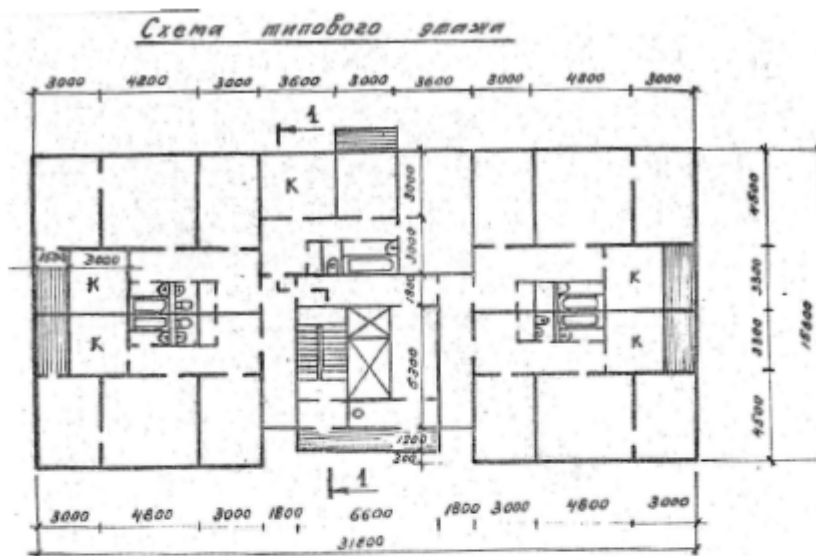
1. Тема курсового проекта _____

2. Исходные данные:

Количество этажей: 12

Уровень земли: -1.500

Место строительства: гор. Новгород



3. Курсовой проект закончен _____

6. Оценка проекта _____

Руководитель _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль <i>Архитектура</i>	Код модуля 1134399
Образовательная программа <i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>	Код ОП 08.05.01/01.01
Направление подготовки <i>Строительство уникальных зданий и сооружений</i>	Код направления и уровня подготовки 08.05.01
Уровень подготовки <i>Специалист</i>	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 11.08.2016 №1030

Екатеринбург, 2017

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Пастухова Л.Г.	к.т.н.	Доцент	Гидравлики	
2	Кузьмин С.В.		Старший преподаватель	Гидравлики	

Руководитель модуля

Ю.С. Ведищева

Рекомендовано учебно-методическим советом Строительного института

Председатель учебно-методического совета
Протокол № 3 от 24.03.2017 г.

З.В. Беляева

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ **СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА**

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина "Строительная физика" формирует способность обеспечивать требования безопасности и комфорта в помещениях проектируемых объектов строительства при осуществлении проектно-конструкторской деятельности.

В результате освоения дисциплины формируется:

- понимание законов строительной физики, принципов и методологических подходов обеспечения комфорта внутренней среды зданий на базе современных знаний и технологий, знание современных средств и методов тепло- и шумозащиты;
- владение методами расчета тепловлажностного режима ограждающих конструкций, методами расчета распространения шума, расчета звукоизоляционных показателей ограждающих конструкций;
- способность подбирать рациональные конструктивные решения, обеспечивающие тепловлажностный и акустический комфорт в помещениях.

Систематичность и последовательность в освоении дисциплины «Строительная физика», разделение творческого процесса на этапы, правильная расстановка их во времени, позволяет представить учебный процесс в методически-управляемый, конструктивно-программируемый процесс.

1.2. Язык реализации программы - русский

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-11 - владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные физико-технические параметры внутренней и наружной среды и условия, обеспечивающие комфорт внутри помещений;
- новые виды ограждающих конструкций и строительных материалов.
- основы физической и физиологической акустики;
- основные понятия инженерно-строительной и архитектурной акустики;
- основы методологии определения акустического и вибрационного воздействия;
- нормативную базу в области акустического проектирования и измерений,
- основные средства и методы создания акустического комфорта в помещении.

Уметь:

- самостоятельно пользоваться нормативной и технической литературой;

- обеспечивать условия комфорта в помещениях с учетом требований, предъявляемых к зданиям и сооружениям, и особенностями требований к жилым и промышленным зданиям.
- определять акустические характеристики помещений и ограждающих конструкций;
- пользоваться нормативной базой в области защиты от шума и вибрации;
- определять необходимость и достаточность шумозащитных мероприятий при архитектурно-строительном проектировании;
- пользоваться приборами для измерения уровня шума.

Владеть:

- графическими и аналитическими методами анализа режима работы ограждающих конструкций на несиловые воздействия;
- методами расчетов для обеспечения требуемого уровня комфорта внутренней среды;
- умением выявлять взаимосвязь между конструктивными элементами здания и силовыми и несиловыми воздействиями на них в системе здания.
- владеть навыками проектирования ограждающих конструкций в соответствии с требованиями в области акустического комфорта;
- демонстрировать способность производить расчет акустических параметров помещений и конструкций;
- демонстрировать способность проводить экспериментальные исследования по заранее определенному алгоритму в коллективе специалистов;

1.4.Объем дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	5		
1.	Аудиторные занятия	51	51	51		
2.	Лекции	17	17	17		
3.	Практические занятия	17	17	17		
4.	Лабораторные работы	17	17	17		
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	57	7,65	57		
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	За-чет,4		
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	58,9	108		
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		3		

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Тепловой режим здания	Теплообмен в помещении. Влажностный режим и теплопроводность ограждения. Теплопередача ограждения. Влияние воздушного режима здания на его тепловой режим. Методы расчета теплоустойчивости помещения. Тепловой режим помещения зимой. Тепловой

		режим помещения летом. Уравнение теплового баланса помещения. Теплообмен на поверхностях в помещении. Радиационная температура и температура помещения.
2	Теплоустойчивость ограждающих конструкций	Теплоустойчивость ограждений. Теплотехнический расчет наружных ограждений для холодного периода года. Методы усиления теплозащитных свойств ограждений. Нестационарный режим теплопередачи. Теплопроводность. Закон Фурье. Сложный теплообмен. Коэффициент теплоотдачи. Теплопередача. Тепловое сопротивление. Коэффициент теплопередачи. Расчет температуры на поверхности стенки.
3	Воздухопроницаемость ограждающих конструкций	Характеристика защитных свойств наружных ограждений зданий. Взаимосвязь процессов тепло- воздухо- и влагопереноса в ограждающих конструкциях Воздухопроницаемость конструкций здания. Расчет воздухопроницаемости наружных ограждений.
4	Защита от переувлажнения ограждающих конструкций	Влажностно-тепловой режим зданий и ограждающих конструкций. Конденсация на поверхности и в толще ограждения. Расчет влажностного состояния ограждений. Пути повышения влагозащитных свойств ограждающих конструкций зданий.
5	Требования к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий	Годовая изменчивость параметров климата. Изменения теплового состояния помещения в течение года. Требования к повышению тепловой защиты зданий и сооружений. Годовой тепловой режим помещения и затраты энергии на его поддержание.
6	Основные понятия физической акустики.	Звук, звуковое поле, воздушный звук, структурный звук, скорость и направление распространения звука, звуковое давление, интенсивность звука, частота и длина звуковой волны, фронт звуковой волны, бегущая волна. Связь между интенсивностью и звуковым давлением. Плотность звуковой энергии. Звуковая мощность. Источник звука, аппроксимация источников. Зоны излучения. Затухание звука от источников плоских, цилиндрических и сферических волн. Формула Маекавы. Рефракция, звукоизоляция, звукопроницаемость, звукопоглощение, акустическое сопротивление среды. Интерференция звука: когерентность звуковых волн, стоячие волны, биения. Дифракция звука: прохождение звука через отверстия и преграды. Резонанс.
7	Распространение звука в помещении	Реверберация, собственные частоты воздушного объема помещения, понятие диффузности звукового поля. Статистическая, волновая и геометрическая теории звука, границы применимости. Понятие области ближнего и дальнего звукового поля, области прямого и отраженного звука.
8	Основные понятия о шуме и вибрации. Нормирование.	Общие характеристики шума: Особенность восприятия звука человеком. Понятие уровня звука, уровня звукового давления и уровня звуковой мощности, единицы измерения уровня. Спектральные и временные характеристики шума:

		<p>Ультразвук и инфразвук. Спектральный анализ. Понятие октавных полос частот и долей октавы. Понятие широкополосного и тонального шума. Понятие высоко-, средне- и низкочастотного шума. Понятие постоянного и непостоянного шума.</p> <p>Классификация нормативных источников. Нормативная база: зарубежный опыт и российская практика. Понятие предельно-допустимого уровня шума. Нормируемые параметры шума и вибрации, звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.</p>
9	Определение шумового воздействия	<p>Методы определения шумового воздействия и акустических характеристик ограждающих конструкций – экспериментальный и расчетный. Акустические расчеты. Операции с дБ. Определение индексов изоляции воздушного и ударного шума. Построение частотной характеристики ограждающей конструкции. Определение требуемого снижения уровня шума. Автоматизация акустических расчетов.</p>
10	Мероприятия по защите от шума	<p>Шумозащитные здания и окна. Шумозащитные экраны. Методы и средства защиты от шума – классификация. Средства снижения шума в помещениях. Глушители. Шумозащитные экраны. Клапаны инфильтрации</p>

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)					Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																											
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)										Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.)			Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)	Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.)							
								Всего (час.)	Лекция	Практ., семинар, занятие	Лабораторное занятие	Н/и семинар, конференц., коллоквиум	Всего (час.)	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа*	Расчетная работа, разработка программного	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностран. языке*	Перевод инояз. литератур*	Курсовая работа*	Курсовой проект*	Всего (час.)	Контрольная работа*			Коллоквиум*						
1	Тепловой режим здания	2,4	2	2	0		0,4	0,4	0,4	0													0			Зачет	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Проект по модулю					
2	Теплоустойчивость ограждающих конструкций	10,0	4	2	2		6,0	4,0	0,4	3,6												0	2	1										
3	Воздухопроницаемость ограждающих конструкций	2,4	2	2	0		0,4	0,4	0,4	0												0												
4	Защита от переувлажнения ограждающих конструкций	5,4	3	2	1		2,4	2,4	0,4	2												0												
5	Требования к расходу тепловой энергии	14,4	4	2	2		10,4	4,4	0,4	4		6	1									0												
6	Основные понятия физической акустики	7,2	3	1	2		4,2	4,2	0,2	4		0										0												
7	Распространение звука в помещении	17,4	10	2	2	6	7,4	7,4	0,4	4	3	0										0												
8	Основные понятия о шуме и вибрации. Нормирование.	20,2	11	1	6	4	9,2	7,2	0,2	5	2	0										2	1											
9	Определение шумового воздействия	12,4	8	2	2	4	4,4	4,4	0,4	2	2	0										0												
10	Мероприятия по защите от шума	12,2	4	1		3	8,2	0,2	0,2			6	1									2	1											
	Всего (час), без учета промежуточной аттестации:	104	51	17	17	17	53	35	3,4	24,6	7	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0					
	Всего по дисциплине (час.):	108	51				57	В т.ч. промежуточная аттестация																			4	0	0	0				

*Суммарный объем в часах на мероприятие указывается в строке «Всего (час.) без учета промежуточной аттестации»

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

Очная форма обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
7	1	Измерение уровня звука на территории	4
7	2	Измерение уровня звука в помещениях	4
8	3	Определение звуковой мощности оборудования	2
8	4	Определение времени реверберации в помещении	3
9,10	5	Исследование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями	4
Всего:			17

4.2. Практические занятия

Очная форма обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
3	1	Определение теплового баланса помещения.	1
4	1,2	Расчет температурного поля в однослойной стенке. Расчет температурного поля в многослойной стенке.	3
4	3	Определение толщины утеплителя. Определение толщины наружной стены с утеплителем.	2
5	4	Определение толщины утеплителя чердачного покрытия	2
5	5	Расчет ограждения на конденсацию влаги. Расчет паропроницаемости слоистой конструкции.	2
6,7	6	Расчет уровней звукового давления в октавных полосах частот и эквивалентных уровней звука в расчетных точках в помещении	2
8	7	Построение частотной характеристики однослойной ограждающей конструкции. Определение индекса изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией. Определение индекса приведенного ударного шума под перекрытием	2
9,10	8,9	Расчет проникающего шума из смежного помещения и из атмосферы. Определение требуемого снижения уровня шума в помещении. Подбор мероприятий по защите от шума	3
Всего:			17

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

1. Определение уровня шума в расчетных точках в зоне прямого и отраженного звука
2. Построение частотной характеристики однослойной ограждающей конструкции
3. Определение индекса изоляции воздушного шума и индекса приведенного ударного шума под пекрекрытием
4. Определение требуемого снижения уровня шума в защищаемом от шума помещении

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено.

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Не предусмотрено.

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

Не предусмотрено.

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено.

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено.

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено.

4.4.1. Примерная тематика контрольных работ

1. Определение толщины утеплителя в слоистой ограждающей конструкции.
2. Расчет влагопроницаемости ограждающей конструкции.
3. Расчет паропроницаемости ограждающей конструкции.
4. Расчет возможности выпадения конденсата на внутренней поверхности ограждающей конструкции.
5. Расчет требуемого сопротивления теплопередаче.
6. Расчет температурного поля внутри многослойной ограждающей конструкции.
7. Основные понятия физической акустики
8. Основные понятия о техногенном шуме и вибрации
9. Спектральные и временные характеристики шума
10. Средства и методы борьбы с шумом
11. Акустические характеристики ограждающих конструкций

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

Не предусмотрено.

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

[отметить звездочкой или другим символом применяемые технологии обучения по разделам и темам дисциплины]

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения	Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение
------------------------------	--------------------------	---

	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
1												
2												
3					*							
4					*							
5					*							
6					*							
7					*							
8												
9												
10		*										

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Еремкин А.И. Тепловой режим зданий : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по строит. специальностям / А.И. Еремкин, Т.И. Королева .— М. : Издательство АСВ, 2001 .— 368 с. : ил. ; 21 см .— Библиогр.: с. 361-363 (42 назв.). — ISBN 5-930930-40-6: 108.00.
2. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению "Безопасность жизнедеятельности", специальности "Безопасность технол. процессов и пр-в" / Н. И. Иванов .— Москва : Логос, 2008 .— 424 с. ; 21 см .— (Новая университетская библиотека) .— Библиогр.: с. 421-422 (30 назв.). — Допущено в качестве учебника .— ISBN 978-5-98704-286-0.
3. Проектирование ограждающих конструкций с оптимальными звуко- и виброизоляционными свойствами / В. С. Дидковский, В. В. Карачун, В. И. Заборов .— Киев : Будивэльнык, 1991 .— 120, [1] с. : ил. ; 22 см .— Библиогр.: с. 119-121 (61 назв.). — ISBN 5-7705-0208-8 : 0,60.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Беляев В. С. Энергоэффективность и теплозащита зданий : учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270100 - "Строительство" по специальности 270102 - "Промышленное и гражданское строительство" / В. С. Беляев, Ю. Г. Граник, Ю. А. Матросов .— Москва : АСВ, 2012 .— 400 с. : ил. — Библиогр.: с. 394-396, библиогр. в тексте .— ISBN 978-5-93093-838-8.
2. Фокин К. Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий / К. Ф. Фокин ; [науч. ред.: Ю. А. Табунщиков, В. Г. Гагарин] .— 5-е изд., пересмотр. — Москва : АВОК-ПРЕСС, 2006 .— 256 с. : ил. ; 27 см .— (Техническая библиотека НП "АВОК") .— Библиогр.: с. 239-240 (43 назв.). — ISBN 5-98267-023-5.
3. Гусев Б. В. Теплотехнические особенности проектирования утепленных наружных стен с вентилируемым фасадом : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Пром. и гражд. стр-во", "Гор. стр-во и хоз-во" направления подгот. "Стр-во" / Б. В. Гусев, В. А. Езерский, П. В. Монастырев, Н. В. Кузнецова .— Москва : АСВ, 2006 .— 117 с. : ил. ; 21 см .— Библиогр.: с. 114-116 (52 назв.). — Допущено в качестве учебного пособия .— ISBN 5-930934-26-6.
4. Тихий дом: шумо- и звукоизоляция жилища / Р. В. Яковлев .— Ростов н/Д : Феникс, 2005 .— 218 с. : ил. ; 21 см .— (Строительство и дизайн) .— Прил. содерж.: СНиП 23-03-2003 "Защита от шума", слов. терминов с. 184-217. — ISBN 5-222-06324-0.
5. Звукоизоляция в строительстве / С, П. Алексеев, С. Н. Воробьев, В. Д. Жаринов .— Москва : Стройиздат, 1949 .— 171 с.
6. Защита от шума и вибраций в системах ОВК. Практическое руководство / Марк Шаффер ; [пер. с англ.: А. В. Нестерук ; науч. ред. В. Г. Караджи] .— Москва : АВОК-ПРЕСС, 2009 .— 215 с. : ил. ; 27 см .— (Техническая библиотека НП "АВОК") .— Пер. изд.: A Practical Guide to Noise and Vibration Control for HVAC Systems / M. E. Schaffer. 2005. — Библиогр.: с. 213-214. — ISBN 978-5-98267-056-4.

9.2.Методические разработки

1. Звукоизоляция и звукопоглощение: Учеб. пособие для студентов вузов / Л.Г. Осипов, В.Н. Бобылев, Л.А. Борисов и др.; Под ред. Г.Л. Осипова, В.Н. Бобылева. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. — 450, [14] с.: ил. ISBN 5-17-026286-8 (ООО «Издательство АСТ»), ISBN 5-271-09798-6 (ООО «Издательство Астрель»)
2. Толстова Ю. И. Основы строительной теплофизики : учебное пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство" / Ю. И. Толстова, Р. Н. Шумилов ; [науч. ред. А. С. Носков] ; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Строит. ин-т] .— Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014 .— 104 с. : ил. — Библиогр.: с. 85-86 (16 назв.). — ISBN 978-5-7996-1131-6,

9.3.Программное обеспечение

MS Excel
MS Word

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЗНБ УрФУ <http://lib.urfu.ru/>
Электронный научный архив УрФУ <http://elar.urfu.ru/>
Google, Yandex, Rambler

9.5. Электронные образовательные ресурсы

Не используются.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо оснащённое аудиторное помещение.

Для проведения лабораторных работ используется специализированная лаборатория (аудитория И-235), оснащённая необходимым лабораторным оборудованием и приборами.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – нет

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине [в случае реализации дисциплины в течение нескольких семестров текущая и промежуточная аттестация проектируются для каждого семестра]

Очная форма

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лекциях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с лекциями]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	5 сем.; 1-8 нед.	10
<i>Домашняя работа 1</i>	5 сем.; 1-8 нед.	20
<i>Домашняя работа 2</i>	5 сем.; 9-16 нед.	10
<i>Контрольная работа 1</i>	5 сем.; 1-6 нед.	20
<i>Контрольная работа 2</i>	5 сем.; 6-12 нед.	20
<i>Контрольная работа 3</i>	5 сем.; 13-16 нед.	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – к тек.лек.=0,5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет [указать предусмотренную учебным планом форму промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен, зачет]*		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,3		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с практическими/семинарскими занятиями]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Практическое занятие №1</i>	5 сем.; 9 нед.	10
<i>Практическое занятие №2</i>	5 сем.; 10 нед.	10
<i>Практическое занятие №3</i>	5 сем.; 11 нед.	10
<i>Практическое занятие №4</i>	5 сем.; 12 нед.	10
<i>Практическое занятие №5</i>	5 сем.; 13 нед.	10
<i>Практическое занятие №6</i>	5 сем.; 14 нед.	10
<i>Практическое занятие №7</i>	5 сем.; 15 нед.	20
<i>Практическое занятие №8</i>	5 сем.; 16 нед.	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрена		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– нет		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лаборатор-		

ных занятий – нет.		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Лабораторная работа №1</i>	5 сем.; 9 нед.	10
<i>Лабораторная работа №2</i>	5 сем.; 10 нед.	10
<i>Лабораторная работа №3</i>	5 сем.; 11 нед.	10
<i>Лабораторная работа №4</i>	5 сем.; 12 нед.	10
<i>Лабораторная работа №5</i>	5 сем.; 13 нед.	10
<i>Лабораторная работа №6</i>	5 сем.; 14 нед.	10
<i>Лабораторная работа №7</i>	5 сем.; 15 нед.	20
<i>Лабораторная работа №8</i>	5 сем.; 16 нед.	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – нет.		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет.		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – нет.		

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 5	1

*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ, имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО (www.fepo.rf); Интернет-тренажеры (www.i-exam.ru).

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий

1	Бегущей звуковой волной называется:	а – звуковая волна, распространяющаяся вдоль плоской поверхности, б – звуковая волна, распространяющаяся вдоль двух плоских поверхностей, образующих двугранный угол, в – звуковая волна, распространяющаяся в открытом пространстве без препятствий, г – звуковая волна, распространяющаяся перпендикулярно плоской поверхности, д – звуковая волна, распространяющаяся между двух параллельных плоскостей.
2	Каким образом скорость распространения звуковой волны зависит от плотности среды?	а – никак не зависит, б – чем плотнее среда, тем меньше скорость звука; в – чем плотнее среда, тем больше скорость звука.
3	Укажите правильное утверждение:	а - чем больше длина волны, тем меньше область звуковой тени за препятствием, б - чем больше длина волны, тем больше область звуковой тени за препятствием, в – чем больше размеры препятствия, тем меньше звуковая тень, г - чем больше частота волны, тем меньше область звуковой тени за препятствием.
4	Суммарный уровень шума от двух одинаковых источников с интенсивностью по 56 дБ каждый равен:	а – 56 дБА; б – 59 дБ; в – 112 дБ
5	Какой вариант конструкции перекрытия следует принимать в проекте?	а – индекс приведенного ударного шума под перекрытием больше нормативного и индекс изоляции воздушного шума больше нормативного, б - индекс приведенного ударного шума под перекрытием меньше нормативного, а индекс изоляции воздушного шума больше нормативного, в - индекс приведенного ударного шума под перекрытием меньше нормативного, а индекс изоляции воздушного шума больше нормативного,

	г - индекс приведенного ударного шума под перекрытием меньше нормативного и индекс изоляции воздушного шума меньше нормативного
--	---

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных (практических) занятий

1	<p>Определить распределение температуры на поверхностях и в толще ограждающих конструкций для зимних условий. Коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_{int} = 8.7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$; коэффициент теплоотдачи наружной поверхности $\alpha_{ext} = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$. Наружные стены многоквартирных жилых домов массовой застройки в панельном исполнении возведены до 1990 года, город Екатеринбург. Панельное стеновое ограждение состоит из керамзитобетона толщиной 0.35 м и покрытий фактурным слоем с наружной и внутренней сторон толщиной по 0.015 м; коэффициенты теплопроводностей: керамзитобетон на перлитовом песке – $0.35 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$, фактурного слоя – $0.7 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$.</p>
2	<p>Определить общее сопротивление теплопередаче стенового ограждения для зимних условий. Наружные стены многоквартирных жилых домов массовой застройки в кирпичном исполнении возведены до 1990 года, город Челябинск. Стеновое ограждение из кирпича глиняного обыкновенного на цементно-песчаном растворе толщиной 0.6 м и цементно-песчаной штукатурки на наружной и внутренней стороне толщиной 0.02 м; коэффициенты теплопроводностей: кирпича - $0.7 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$, штукатурки - $0.47 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$.</p>
3	<p>Определить уровень теплозащиты 12-этажного жилого двухсекционного здания, намеченного к строительству в Санкт-Петербурге. Уровень теплозащиты определяется по комплексному показателю нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление здания.</p> <p>Двенадцатиэтажное двухсекционное жилое здание состоит из одной торцевой секции и одной угловой торцевой секции. Общее количество квартир - 77 (2-й - 12-й этажи), 1-й этаж - офисные помещения. Каркас, включая перекрытия, - из монолитного железобетона. Стены - самонесущие с эффективным утеплителем, окна с трехслойным остеклением в деревянных раздельно-спаренных переплетах. Покрытие - совмещенное железобетонное с эффективным утеплителем. Цокольный этаж - отапливаемый с размещением офисных и административных помещений, полы по грунту. Здание подключено к централизованной системе теплоснабжения.</p>
4	<p>Рассчитать сопротивление паропрооницанию наружной многослойной стены из железобетона, утеплителя и кирпичной облицовки жилого здания в Екатеринбурге. Проверить соответствие сопротивления паропрооницанию стены требованиям СНиП 23-02-2003, рассчитать распределение парциального давления водяного пара по толще стены и возможность образования конденсата в толще стены.</p> <p>Расчетная температура t_{int} и относительная влажность внутреннего воздуха ϕ_{int}: для жилых помещений $t_{int} = 20 \text{ °C}$, $\phi_{int} = 55 \%$ (согласно СНиП 23-02-2003).</p> <p>Влажностный режим жилых помещений - нормальный.</p> <p>Наружная многослойная стена жилого дома состоит из следующих слоев, считая от внутренней поверхности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - гипсовая штукатурка толщиной 5 мм, плотностью $\rho_0 = 1000 \text{ кг}/\text{м}^3$ с окраской внутренней поверхности двумя слоями масляной краски, расчетные коэффициенты теплопроводности $\lambda_B = 0,35 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$, паропроницаемости $\mu = 0,11 \text{ мг}/(\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па})$; 2 - железобетон толщиной 100 мм, плотность $\rho_0 = 2500 \text{ кг}/\text{м}^3$, $\lambda_B = 2,04 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$, $\mu = 0,03 \text{ мг}/(\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па})$; 3 - утеплитель толщиной 100 мм, плотностью $\rho_0 = 28 \text{ кг}/\text{м}^3$, $\lambda_B = 0,031 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$, $\mu = 0.006 \text{ мг}/(\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па})$;

	<p>4 - кирпичная облицовка из сплошного глиняного обыкновенного кирпича толщиной 120 мм, $\rho_0 = 1800 \text{ кг/м}^3$, $\lambda_B = 0.81 \text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$, $\mu = 0.11 \text{ мг/(м}\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)}$;</p> <p>5 - штукатурка из поризованного гипсо-перлитового раствора толщиной 8 мм, $\rho_0 = 500 \text{ кг/м}^3$, $\lambda_B = 0.19 \text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$, $\mu = 0.43 \text{ мг/(м}\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)}$.</p>
5	<p>Наружные утепленные стены многоквартирных жилых домов в кирпичном исполнении, возведенные после 2000 года в городе Москве.</p> <p>трехслойное стеновое ограждение из кирпича глиняного обыкновенного в виде наружного, толщиной 0.25 м и внутреннего, толщиной 0.25 м слоев, между которыми внедрен утеплитель из пенопластовых плит толщиной 0.1 м и цементно-песчаной штукатурки на внутренней стороне толщиной 0.01 м; коэффициенты теплопроводностей: кирпича - 0.7 Вт/(м·°C), штукатурки - 0.47 Вт/(м·°C), пенопласта - 0.05 Вт/(м·°C).</p> <p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общее сопротивление теплопередаче стенового ограждения, - температуры на внутренней и наружной поверхности стены для зимних условий
6	<p>Наружные утепленные стены многоквартирных жилых домов в монолитном исполнении, возведенные после 2000 года в городе Пенза:</p> <p>монолитное стеновое ограждение из железобетона толщиной 0.2 м, утеплителя из минераловатных плит с наружной стороны толщиной 0.16 м и покрытия фактурным слоем с внутренней стороны толщиной 0.015 м и с наружной стороны керамогранитной плиткой - 0.01 м, устанавливаемой на отnose для возможности вентиляции фасада; коэффициенты теплопроводностей: железобетона - 1.92 Вт/(м·°C), минераловатных плит - 0.45 Вт/(м·°C), фактурного слоя - 0.7 Вт/(м·°C), керамогранита - 1.7 Вт/(м·°C).</p> <p>Определить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределение температуры в толще стены, построить график, - дать оценку теплозащитным свойствам ограждающей конструкции.
7	<p>Построить частотную характеристику звукоизоляции кирпичной стены толщиной $h = 0,12 \text{ м}$. Значение плотности кирпича $\rho = 1700 \text{ кг/м}^3$.</p>
8	<p>Пусть десятая часть ограждения обладает звукоизоляцией на 10 дБ меньшей, чем основная. Определить ухудшение звукоизоляции конструкции.</p>
9	<p>Определить индекс изоляции воздушного шума перекрытием из монолитной железобетонной плиты толщиной 200 мм. Плотность бетона $\rho = 1800 \text{ кг/м}^3$.</p>
10	<p>Определить длину звуковой тени для волны с частотой 100 Гц, если размер препятствия 10 м.</p>
11	<p>В производственном помещении работают 3 станка с уровнями звуковой мощности 100 дБА, 94 дБА и 80 дБА. Определить суммарную звуковую мощность.</p>

8.3.3. Примерные контрольные кейсы

Индивидуальные задания для домашней работы запланированы в формате кейс-анализа (см. п.8.3.9).

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Цель и задачи строительной физики в гражданском и промышленном строительстве, ее значение в обеспечении комфортного состояния человека и сбережении ресурсов архитектурно-строительными методами.
2. Характеристики климата. Основные физико-технические параметры внутренней среды. Условия комфортности.
3. Теплообмен человека с окружающей средой.

4. Влияние объемно-планировочных параметров здания и его формы на его общие теплопотери.
5. Теплопередача через ограждающие конструкции. Стационарный поток тепла через ограждение. Коэффициенты теплопроводности материалов.
6. Теплоотдача и тепловосприятие ограждающих конструкций. Степень черноты и коэффициент излучения материала.
7. Сопротивление ограждения теплопередаче. Температуры на внутренней поверхности ограждения и в его толще.
8. Закон изменения температуры по толщине сложного ограждения, аналитический и графический способы его определения.
9. Определение требуемого сопротивления теплопередаче, исходя из санитарно-гигиенических условий и условий энергосбережения. Понятие о градусосутках отопительного периода и их сравнительная характеристика для разных регионов страны. Нормируемый температурный перепад.
10. Потребительский и предписываемый подходы к выбору теплозащитных свойств здания.
11. Теплотехнически однородные (одно- и многослойные), условно однородные и неоднородные типы ограждений. Виды теплопроводных включений и их учет. Особенности теплотехнического расчета условно однородных и неоднородных ограждающих конструкций. Коэффициенты теплотехнической однородности.
12. Температура на внутренней поверхности ограждения в местах теплопроводных включений. Понятие температурных полей. Особенности распределения температур в углах наружных стен, практические рекомендации по их утеплению.
13. Теплотехнические свойства окон, фонарей, дверей и ворот.
14. Теплоустойчивость ограждающих конструкций. Амплитуда колебаний температуры на внутренней поверхности. Суть проверки ограждения на теплоустойчивость и случаи, при которых такая проверка необходима.
15. Поток влаги через ограждение. Абсолютная и относительная влажность воздуха, парциальное давление водяного пара.
16. Причины конденсации влаги на поверхности и в толще ограждения.
17. Коэффициент паропроницаемости материала. Сопротивление ограждения паропроницанию.
18. Распределение парциального давления водяного пара в толще ограждения. Закон изменения парциального давления по толщине ограждения, аналитический и графический способы его построения.
19. Определение требуемого сопротивления ограждения паропроницанию, исходя из недопустимости накопления влаги за годовой период и ограничения накопления влаги в зимний период. Практические рекомендации по уменьшению конденсации влаги в толще ограждения.
20. Воздухопроницаемость ограждения. Факторы, влияющие на его воздухопроницаемость.
21. Расчет требуемого и фактического сопротивления воздухопроницанию.
22. Основные принципиальные конструктивные решения современных ограждающих конструкций стен и покрытий и их оценка с позиций строительной физики.
23. Влияние естественного света на организм человека. Основные положения светотехники. Закон проекции телесного угла и закон светотехнического подобия. Виды освещения.
24. Естественное освещение. Виды естественного освещения. Понятие коэффициента естественной освещенности (КЕО) и его нормирование. Графический и аналитический способы определения КЕО.
25. Расчет КЕО при боковом, верхнем и комбинированном естественном освещении.
26. Акустика. Социальный, медицинский и экономический аспект шумового воздействия.
27. Звук, звуковое поле, воздушный звук, структурный звук.
28. Скорость и направление распространения звука.
29. Звуковое давление.
30. Интенсивность звука.

31. Частота и длина звуковой волны.
32. Фронт звуковой волны, бегущая волна.
33. Связь между интенсивностью и звуковым давлением.
34. Плотность звуковой энергии. Звуковая мощность.
35. Источник звука, аппроксимация источников.
36. Зоны излучения.
37. Затухание звука от источников плоских, цилиндрических и сферических волн. Формула Маекавы.
38. Рефракция, звукоизоляция, звукопроницаемость, звукопоглощение, акустическое сопротивление среды.
39. Интерференция звука: когерентность звуковых волн, стоячие волны, биения.
40. Дифракция звука: прохождение звука через отверстия и преграды.
41. Резонанс.
42. Реверберация, собственные частоты воздушного объема помещения.
43. Понятие диффузности звукового поля. Статистическая, волновая и геометрическая теории звука, границы применимости.
44. Понятие области ближнего и дальнего звукового поля, области прямого и отраженного звука.
45. Особенность восприятия звука человеком.
46. Понятие уровня звука, уровня звукового давления и уровня звуковой мощности, единицы измерения уровня.
47. Спектральные и временные характеристики шума:
48. Ультразвук и инфразвук.
49. Понятие октавных полос частот и долей октавы.
50. Понятие широкополосного и тонального шума.
51. Понятие высоко-, средне- и низкочастотного шума.
52. Понятие постоянного и непостоянного шума.
53. Понятие предельно-допустимого уровня шума.
54. Нормируемые параметры шума и вибрации, звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.
55. Шумозащитные здания и окна.
56. Шумозащитные экраны.
57. Определение индексов изоляции воздушного и ударного шума.
58. Построение частотной характеристики ограждающей конструкции.
59. Определение требуемого снижения уровня шума.
60. Методы и средства защиты от шума – классификация.
61. Средства снижения шума в помещениях.
62. Шумозащитные экраны.
63. Клапаны инфильтрации
64. Архитектурная акустика. Эхо и меры борьбы с ним. Концентрация звуковой энергии. Понятие времени реверберации и его нормирование. Слоговая артикуляция. Акустическое проектирование залов.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

Не предусмотрено

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

Не используются

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

Не используются

8.3.8. Интернет-тренажеры

Не используются

8.3.9. Примерные домашние задания

Индивидуальные задания для домашней работы запланированы в формате кейс-анализа:

Кейс 1.

В вентиляционной камере (помещении 12) площадью 18 м² установлено вентиляционное оборудование с акустическими характеристиками, приведенными в табл. 1. Высота помещения венткамеры 3 м (рис. 1). Смежно с помещением 12 расположено помещение офиса (пом. 10) с нормативными требованиями по уровням шума, приведенными в табл.2. Внутренняя перегородка между помещениями – гипсовая пазогребневая плита (ГОСТ 6428-83) 80 мм 1100 кг/м³.

Определить требуемое снижение уровня шума в помещении офиса и подтвердить необходимость или отсутствие необходимости дополнительных шумозащитных мероприятий.

Таблица 1

Акустические характеристики вентсистемы

Средняя октавная частота, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Экв. уровень, дБ (А)
Корректированный уровень звуковой мощности к окружению, дБ (А)	95	95	87	83	82	61	74	72	69	83

Таблица 2

Допустимые уровни звука
(по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»)

Помещения и территории	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука L _A и эквивалентные уровни L _{Аэкв} в дБА	Максимальные уровни звука, в дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Помещения офисов	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65
С учетом поправки для постоянных источников шума - 5 дБА	81	66	56	49	44	40	37	35	33	45	60

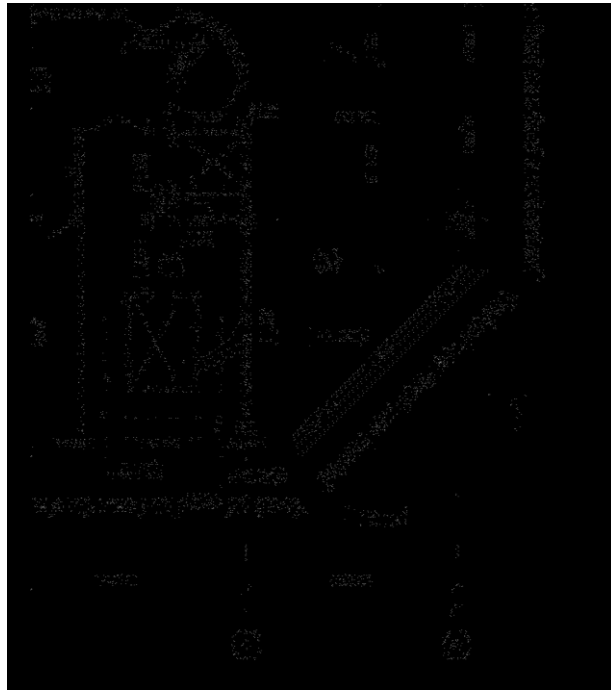


Рис. 1. План 1 –го этажа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**УРБАНИСТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫСОТНЫХ И БОЛЬ-
ШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Архитектура	Код модуля 1134399
Образовательная программа Строительство уникальных зданий и сооружений	Код ОП 08.05.01/01.01
Направление подготовки Строительство уникальных зданий и сооружений	Код направления и уровня подготовки 08.05.01, специалитет
Уровень подготовки специалитет	
ФГОС Строительство уникальных зданий и сооружений	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: <i>11.08.2016 №1030</i>

Екатеринбург, 2017

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Ананьин Михаил Юрьевич	канд. техн. наук, доцент	заведующий ка- федрой	Архитектура	
2	Ведищева Юлия Сергеевна	-	старший препода- ватель	Архитектура	

Руководитель модуля

Ю.С. Ведищева

Рекомендовано учебно-методическим советом Строительного института

Председатель учебно-методического совета

З.В. Беляева

Протокол № 3 от 28 апреля 2017 г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «УРБАНИСТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина направлена на освоение необходимых теоретических знаний основных исторических периодов развития проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. На основании изучения закономерностей развития проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений студент должен уметь: анализировать объекты, выявлять прогрессивные и негативные явления и возможности использования в современной практике положительного опыта предшествующих периодов строительства.

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: основные исторические периоды развития проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений; оценка влияния строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов и населенных мест; оценка влияния современной архитектуры на застройку городов и населенных мест; градостроительные и функциональные проблемы компоновки размещения высотных зданий, объемно-планировочные решения высотных зданий различного назначения; конструктивные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений; прогрессивные и негативные явления и возможности использования в современной практике положительного опыта предшествующих периодов строительства.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

РО-10: Способность разрабатывать в рамках проектно-конструкторской деятельности архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и выпуск соответствующей проектной документации, отвечающей требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и заданий заказчиков:

- ОПК-8: владение 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-10: умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ;
- ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию;
- ПК-10: знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- ПК-11: владение методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- расчет, конструирование и мониторинг уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

Уметь:

- выполнять и обрабатывать результаты инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений;
- уметь собирать, систематизировать и анализировать информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- подготавливать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектные и конструкторские работы;

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- технико-экономическим обоснованием и принятием проектных решений в целом по объекту, координацией работ по проекту, проектированием деталей (изделий) и конструкций;
- разработкой и верификацией методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетным обеспечением проектной и рабочей документации;

1.4.Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	7
1.	Аудиторные занятия	34	34	34
2.	Лекции	17	17	17
3.	Практические занятия	17	17	17
4.	Лабораторные работы			
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	38	5,1	
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	3
7.	Общий объем по учебному плану, час.	72	39,35	
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	2		2

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р1	Основные понятия и определения	Понятие урбанистики и урбанизации. Эволюция урбанистики и урбанистических тенденций в развитии города и городской застройки в исторической перспективе. Влияние строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений на сложившуюся историческую и культурную застройку городов. Нормативно-методическая база проектирования высотных и большепролетных зданий
Р2	История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий	Строительство высотных зданий в Европе. Строительство высотных и большепролетных зданий в Америке. Строительство высотных и большепролетных зданий в Австралии, странах Азии и Ближнего востока. Отечественная практика строительства высотных и большепролетных зданий.
Р3	Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения высотных и большепролетных зданий и комплексов	Типы высотных и большепролетных зданий. Особенности объемно-планировочного решения высотных и большепролетных зданий. Объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий различного назначения с учетом требований безопасности
Р4	Конструктивные и технологические решения высотных и большепролетных зданий и комплексов	Применяемые конструктивные системы высотных и большепролетных зданий. Конструктивные элементы и схемы зданий. Конструктивные особенности высотных и большепролетных зданий и факторы, влияющие на выбор конструктивных систем. Конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций. Конструктивные решения отдельных элементов конструкций высотного здания
Р5	Инженерно-технические системы и оборудование многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов	Инженерные системы и основные требования по их устройству. Обеспечение энергосбережения при проектировании инженерных систем зданий и сооружений. Нормативное обеспечение при проектировании энергоэффективных систем вентиляции и кондиционирования, систем отопления и теплоснабжения, систем водоснабжения и водоотведения и др. Современный подход в автоматизации и диспетчеризации инженерных систем жилых и общественных зданий. Системы связи и сигнализации. Проблемы безопасности зданий: пожарной, сейсмической, террористической.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по

разделам дисциплины

[таблицы формируются отдельно для каждой формы и технологии обучения, в полном соответствии с технологической картой БРС]

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)					Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																								
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)								Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.)			Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)	Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.)						
								Всего (час.)	Лекция	Практ., семинар. занятие	Лабораторное занятие	Ни семинар, семинар-конференция, коллоквиум (магистратура)	Всего (час.)	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа*	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностр. языке*	Перевод инояз. литературы*	Курсовая работа*	Курсовой проект*			Всего (час.)	Контрольная работа*	Коллоквиум*			
P1	Основные понятия и определения	8,8	5	1	4	0	3,8	3,8	0,2	3,6																					
P2	История проектирования и строительства высотных и больше-пролетных зданий	18,4	6	2	4	0	12,4	4,4	0,4	4,0				8																	
P3	Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения высотных и большепролетных зданий и комплексов	21,2	10	6	4	0	11,2	5,2	1,2	4,0				6	1																
P4	Конструктивные и технологические решения высотных и большепролетных зданий и комплексов	14,2	9	6	3	0	5,2	3,2	1,2	2,0																2	1				
P5	Инженерно-технические системы и оборудование многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов	5,4	4	2	2	0	1,4	1,4	0,4	1,0																					
	Всего (час), без учета промежуточной аттестации:	68	34	17	17	0	34	18	3,4	14,6	0	0	14	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0			
	Всего по дисциплине (час.):	72					38	В т.ч. промежуточная аттестация																4	0	0	0				

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Лабораторные работы

не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
P1	1	Урбанистические тенденции XVIII и XIX вв., развитие и эволюция архитектурно-строительных технологий высотного и большепролетного строительства	4
P2	1	Эволюция архитектурных и технологических решений высотного строительства	2
	2	Эволюция архитектурных и технологических решений большепролетного строительства	2
P3	1	Функциональные и объемно – планировочные схемы многофункциональных высотных зданий	2
	2	Функциональные и объемно – планировочные схемы многофункциональных большепролетных зданий	2
P4	1	Конструкции высотных зданий, конструктивные и строительные системы, конструктивные схемы.	2
	2	Конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций	2
P5	1	Обеспечение безопасности зданий: пожарной, сейсмической, террористической	2

Всего: 18

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

1. Конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций высотных зданий
2. Конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций большепролетных зданий
3. Конструктивные решения отдельных элементов конструкций большепролетного здания
4. Конструктивные решения отдельных элементов конструкций высотного здания
5. Функциональная структура высотных зданий и ее отражение в объемно-планировочной композиции.
6. Функциональная структура большепролетных зданий и ее отражение в объемно-планировочной композиции.
7. Конструктивные и технологические решения многофункциональных высотных зданий и комплексов.
8. Конструктивные решения большепролетных зданий и комплексов.
9. Конструктивные элементы и схемы высотных зданий.
10. Конструктивные элементы и схемы большепролетных зданий.
11. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных зданий и комплексов.
12. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных

нальных большепролетных зданий.

13. Современные системы мониторинга и оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций высотных зданий и сооружений.
14. Современные системы мониторинга и оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций большепролетных зданий и сооружений.
15. Инженерно-технические системы и оборудование многофункциональных большепролетных зданий.
16. Инженерно-технические системы и оборудование многофункциональных высотных зданий и комплексов.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

1. Эволюция архитектуры и технологических решений большепролетного строительства
2. Урбанистические тенденции XVIII и XIX вв., развитие и эволюция архитектурно-строительных технологий
3. Закономерности развития строительства типовых и уникальных зданий в СССР.
4. История проектирования и строительства большепролетных зданий в Америке.
5. История проектирования и строительства большепролетных зданий в Австралии
6. История проектирования и строительства большепролетных зданий в странах Европы
7. История проектирования и строительства большепролетных зданий в странах Азии
8. История проектирования и строительства большепролетных зданий в России
9. История проектирования и строительства высотных зданий в Америке.
10. История проектирования и строительства высотных зданий в Австралии
11. История проектирования и строительства высотных зданий в странах Европы
12. История проектирования и строительства высотных зданий в странах Азии
13. История проектирования и строительства высотных зданий в России
14. Урбанистические концепции и тенденции развития города и строительства высотных зданий и сооружений XX вв.
15. Современный урбанизм и субурбанизм.
16. Урбанистические концепции и тенденции развития города и строительства большепролетных зданий и сооружений XX вв.
17. Агломерация, Мегалополис, Мегалополис
18. Особенности формирования и развития урбанизированных территорий.
19. Новые технологии для высотного строительства.
20. Новые технологии для строительства большепролетных зданий.

4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов не предусмотрено

4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов) не предусмотрено

4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ не предусмотрено

4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ) не предусмотрено

4.4.1. Примерная тематика контрольных работ

1. Эволюция архитектурных и технологических решений высотного строительства
2. Эволюция архитектурных и технологических решений большепролетного строительства

3. Функциональные и объемно – планировочные схемы многофункциональных большепролетных зданий
4. Функциональные и объемно – планировочные схемы многофункциональных высотных зданий
5. Конструкции высотных зданий, конструктивные и строительные системы.
6. Конструкции большепролетных зданий, конструктивные и строительные системы.
7. Обеспечение безопасности высотных зданий: пожарной, сейсмической, террористической
8. Обеспечение безопасности большепролетных зданий: пожарной, сейсмической, террористической

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов не предусмотрено

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение						
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P1	*			*	*							
P2	*			*	*							
P3	*			*	*							
P4	*			*	*							
P5	*			*	*							

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1.Рекомендуемая литература

9.1.1.Основная литература

1. Ананьин М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций : Термины и определения : учебное пособие / М. Ю. Ананьин ; научный редактор И. Н. Мальцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. URI: <http://hdl.handle.net/10995/44108>
2. Ананьин М. Ю. Расчеты звукоизоляции ограждающими конструкциями зданий : учебное пособие / М. Ю. Ананьин, Д. В. Кремлева ; [науч. ред. И. Н. Мальцева] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 92 с. — ISBN 978-5-7996-1336-5. URI: <http://hdl.handle.net/10995/28691>
3. Урбанистика и архитектура городской среды : учебник для студентов вузов / [Л. И. Соколов, Е. В. Щербина, Г. А. Малоян и др.] ; под ред. Л. И. Соколова. — Москва : Академия, 2014. — 269 с. (1 экземпляр)
4. Административно-деловые комплексы и центры (Опыт СССР и нового времени) : [монография] / Л. И. Соколов. — Москва : АСВ, 2014. — 144 с. (1 экземпляр)
5. Противопожарная защита зданий. Конструктивные и планировочные решения : [учебное пособие] / В. С. Федоров, В. И. Колчунов, В. Е. Левитский. — Москва : АСВ, 2013. — 176 с.
6. Проектирование одноэтажного производственного здания. Архитектурно-конструктивные решения : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", по специальности 271101 "Строительство уникальных зданий и сооружений" / М. Ю. Ананьин ; [науч. ред. И. Н. Мальцева] ; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Строит. ин-т]. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2013. — 216 с. (50 экземпляров)
7. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для студентов академического бакалавриата, обучающихся по техническим направлениям и специальностям / [К. О. Ларионова, Н. В. Савина, А. К. Соловьев и др.] ; под общ. ред. А. К. Соловьева ; Моск. гос. строит. ун-т - Нац. исслед. ун-т. — Москва : Юрайт, 2014. — 458 с. (9 экземпляров)

9.1.2.Дополнительная литература

1. Маклакова Т.Г. «Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования». –М.: изд. АСВ, 2008-160с.
2. Архитектурные конструкции. кн. 2: Архитектурные конструкции многоэтажных зданий: учеб. пособие по направлению 630100 "Архитектура" / под ред. Ю. А. Дыховичного, З. А. Казбек-Казиева. – М.: Архитектура-С, 2007.
3. Проектирование многоэтажных и высотных железобетонных сооружений / пер. с кит. Ванг Лиджун под ред. В. И. Колчунова; гл. ред. Чжан Вэйбинь. – М.: АСВ, 2010.
Проектирование многоэтажных зданий с железобетонным каркасом / Э. Н. Кодыш, Н. Н. Трекин, И. К. Никитин; под ред. Э. Н. Кодыша. – М.: АС, 2009.
4. Солодилова, Л. А. Многофункциональный жилой комплекс: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Стр-во" / Л. А. Солодилова, Г. А. Трухачева; под общ. ред. Л. А. Солодиловой. – М.: АСВ, 2009.

9.2.Методические разработки

не используются

9.3.Программное обеспечение

не используется

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Зональная научная библиотека УрФУ lib.urfu.ru
2. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" www.e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" www.biblioclub.ru
4. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" www.biblio-online.ru

9.5.Электронные образовательные ресурсы

не используются

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий С-303 оснащённая: переносным ноутбуком и проектором.

Аудитория для проведения практических и лабораторных занятий СП-304, оснащённая: персональными компьютерами 10 шт., программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала, проектором, экраном, маркерной белой доской и подключением к сети Интернет.

6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1,0

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине, 7 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,4		
Текущая аттестация на лекционных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение лекций</i>	<i>7, 1-4 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Контрольные работы на лекциях</i>	<i>7, 1-4 неделя</i>	<i>82</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации лекционным занятиям – 0,7		
Промежуточная аттестация по лекционным занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,3		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,6		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Посещение практических/семинарских занятий</i>	<i>7, 5-8 неделя</i>	<i>18</i>
<i>Работа на практических занятиях</i>	<i>7, 5-8 неделя</i>	<i>12</i>
<i>СРС: Подготовка и защита реферата</i>	<i>7, 5-8 неделя</i>	<i>43</i>
<i>СРС: домашняя работа</i>	<i>7, 5-8 неделя</i>	<i>27</i>
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1,0		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – (не предусмотрено)		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,0		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта (не предусмотрено)

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта 0,0		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – 0,0		

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 7	1

7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.

Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.

В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий
не предусмотрено

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий
не предусмотрено

8.3.3. Примерные контрольные кейсы
не предусмотрено

8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Развитие проектирования и строительства высотных зданий в европейских странах.
2. Особенности строительства высотных и большепролетных зданий в США.
3. Особенности строительства высотных и большепролетных зданий в северной Америке.
4. Особенности строительства высотных и большепролетных зданий в центральной и южной Америке.
5. Строительство высотных и большепролетных зданий в Австралии.
6. Строительство высотных и большепролетных зданий в странах Азии и Ближнего востока.
7. Отечественная практика строительства высотных и большепролетных зданий.
8. Характерные черты урбанистического развития территорий.
9. Характерные черты и особенности мировой практики строительства уникальных зданий и сооружений.
10. Эволюция градостроительных концепций организации урбанизированной городской среды.
11. Социальные и экономические предпосылки возникновения и развития многофункциональных жилых комплексов (МФЖК).
12. Градостроительные условия размещения высотных и большепролетных зданий.
13. Особенности объемно-планировочного решения высотных зданий.
14. Особенности объемно-планировочного решения большепролетных зданий.
15. Технологические решения многофункциональных высотных зданий и комплексов.
16. Технологические решения большепролетных зданий и комплексов.
17. Применяемые конструктивные системы высотных зданий.
18. Применяемые конструктивные системы большепролетных зданий.
19. Конструктивные особенности высотных зданий и факторы, влияющие на выбор конструктивных систем.
20. Применяемые инженерные системы и основные требования по их устройству.

23. Обеспечение энергосбережения при проектировании инженерных систем высотных и большепролетных зданий и сооружений.
24. Нормативное обеспечение при проектировании энергоэффективных систем вентиляции и кондиционирования, систем отопления и теплоснабжения, систем водоснабжения и водоотведения и др.
25. Современный подход в автоматизации и диспетчеризации инженерных систем жилых
26. и общественных зданий.
27. Проблемы безопасности зданий: пожарной, сейсмической, террористической.
28. Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов.

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена

не предусмотрено

8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации

не используются

8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля

не используются

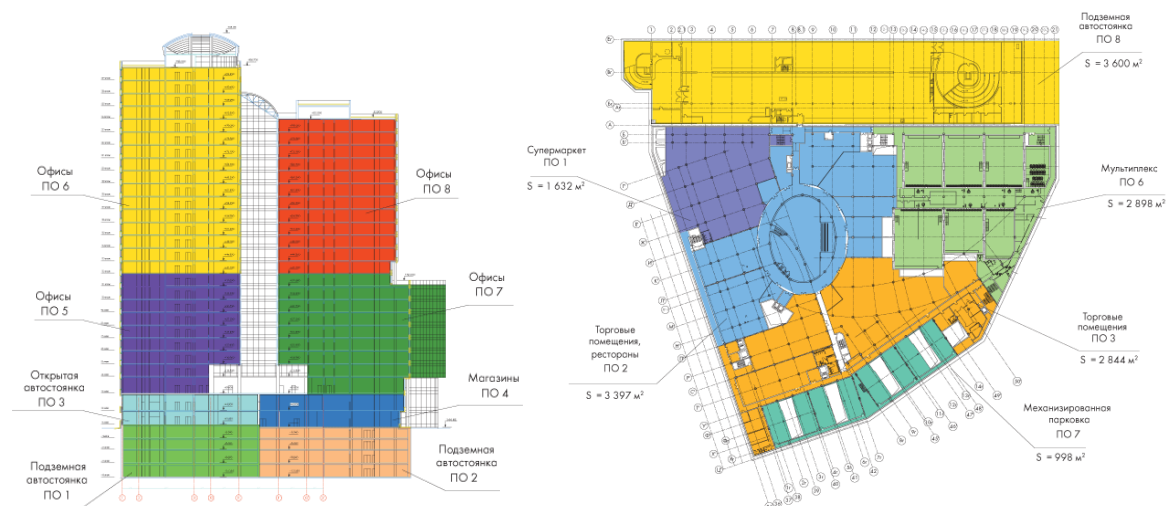
8.3.8. Интернет-тренажеры

не используются

8.3.9. Примеры заданий на домашнюю работу и на контрольную работу

Контрольная работа №1

Определить функциональную и объемно-планировочную схему здания.



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля
