

402

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Строительный факультет
Кафедра архитектуры и урбанистики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.
Н. В. Лобов

«14» 11 2016г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.11 «Архитектура гражданских и промышленных зданий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата
Направление **08.03.01 «Строительство»**

Профиль подготовки бакалавра «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Выпускающие кафедры: «Архитектура и урбанистика»
«Строительное производство и геотехника»
«Строительных конструкций
и вычислительной механики»

Форма обучения: очная

Курс: 3 Семестр(-ы): 5

Трудоёмкость:
Кредитов по рабочему учебному плану: 5 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 180 ч

Виды контроля:
Экзамен: - 5 сем. Зачёт: - нет Курсовой проект: - 5 сем. Курсовая работа: - нет

Пермь
2016

Учебно-методический комплекс дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015 г. № 201;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 08.03.01 «Строительство» по профилю подготовки: «Промышленное и гражданское строительство», утверждённого 24.06.2013, с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО.
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению 08.03.01 «Строительство» по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство», утверждённого 28.04.2016.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Градостроительство», «Планировка и застройка населённых мест», «История архитектуры», «Производственные здания и территории», «Безопасность зданий и сооружений», «Обследование и реконструкция зданий».

Разработчик

ст. преп.  Е.П. Кузнецова
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рецензент

канд. техн. наук, доц.  Л.В. Сосновских
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____

АУр _____ « 19 » 10 20 16 г., протокол
№ 3

Заведующая кафедрой «Архитектура и урбанистика»

д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

С.В. Максимова
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией _____

строительного факультета « 21 » октября 20 16 г., протокол № 4/17.

Председатель учебно-методической комиссии
строительного факультета

канд. техн. наук, доц
(учёная степень, звание)


(подпись)

И.И. Зуева
(инициалы, фамилия)

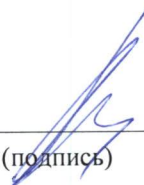
СОГЛАСОВАНО

Заведующая выпускающей кафедрой «Архитектура и урбанистика»
д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

С.В. Максимова
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой «Строительное производство и геотехника»
д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

А.Б. Пономарёв
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой «Строительных конструкций и вычислительной механики»
д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

Кашечарова Г.Г.
(инициалы, фамилия)

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.
(учёная степень, звание)


(подпись)

Д. С. Репецкий
(инициалы, фамилия)

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины

Расширить и углубить знания, умения, навыки в области архитектурно-конструктивного проектирования и эксплуатации зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения; приобретение и развитие навыков разработки объёмно-планировочных и конструктивных безопасных решений гражданских и производственных зданий и составления отчётов по выполненным работам.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
- способность составлять отчёты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);
- знает нормативную базу в области территориального планирования, владеет методами архитектурного проектирования зданий, сооружений и застройки (ПСК-1).

1.2 Задачи учебной дисциплины:

- **изучение** функциональных основ проектирования, особенностей современных несущих и ограждающих конструкций и приёмов объёмно-планировочных решений;
- **формирование умения** разрабатывать надёжные конструктивные и объёмно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий, обеспечивающих безопасную и эффективную их эксплуатацию;
- **формирование навыков** проектирования гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций, навыками конструирования ограждающих конструкций с учётом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств, включая владение компьютерными программами решения перечисленных задач, составления отчётов по выполненным работам.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются:

- объёмно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий;
- нормативные документы и стандарты в области строительства.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Архитектура гражданских и промышленных зданий» Б1.В.11 относится к вариативной части Блока 1 (Б1) дисциплин и является обязательной дисциплиной при освоении ОПОП по направлению 08.03.01 «Строи-

тельство», профиля подготовки бакалавров «Промышленное и гражданское строительство».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

- **знать:**
 - нормативные требования к проектированию гражданских и промышленных зданий, обеспечивающих их надёжную, безопасную и эффективную эксплуатацию;
 - требования ГОСТ к оформлению текстовых документов выполняемых проектов и РГР;
 - функциональные основы проектирования;
 - приёмы решения архитектурных объёмно-планировочных задач.
- **уметь:**
 - пользоваться нормативной литературой в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
 - анализировать и систематизировать информацию при выполнении учебных работ;
 - разрабатывать объёмно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий.
- **владеть:**
 - методами конструирования гражданских и промышленных зданий;
 - навыками составления и оформления отчётов по выполняемым работам;
 - методами архитектурного проектирования гражданских и промышленных зданий.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Индекс	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ПК-6	Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы.		«Безопасность зданий и сооружений», «Обследование и реконструкция зданий».

ПК-15	Способность составлять отчёты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.		«Безопасность зданий и сооружений», «Обследование и реконструкция зданий».
ПСК-1	Знает нормативную базу в области территориального планирования, владеет методами архитектурного проектирования зданий, сооружений и застройки.		«Градостроительство», «Планировка и застройка населённых мест», «История архитектуры», «Производственные здания и территории».

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ПК-6, ПК-15, ПСК-1.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-6

Код ПК-6	Формулировка компетенции <i>Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы.</i>
Код ПК-6 Б1.В.11	Формулировка дисциплинарной части компетенции <i>Способность обеспечить надёжную, безопасную и эффективную эксплуатацию зданий и сооружений.</i>

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: - нормативные требования к проектированию гражданских и промышленных зданий, обеспечивающих их надёжную, безопасную и эффективную эксплуатацию.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Тестовые вопросы для текущего и рубежного контроля.
Умеет: - пользоваться нормативной литературой в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов над курсовым проектом и РГР.	Защита РГР и курсового проекта.

Владеет: - методами конструирования гражданских и промышленных зданий.	Практические занятия. Курсовое проектирование. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.	Защита РГР и курсового проекта. Вопросы к экзамену.
--	---	--

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-15

Код ПК-15	Формулировка компетенции <i>Способность составлять отчёты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</i>
--------------	--

Код ПК-15 Б1.В.11	Формулировка дисциплинарной части компетенции <i>Способность составлять отчёты по выполненным работам.</i>
----------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: - требования ГОСТ к оформлению текстовых документов выполняемых проектов и РГР.	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Защита РГР и курсового проекта.
Умеет: - анализировать и систематизировать информацию при выполнении учебных работ.	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов над курсовым проектом и РГР.	Защита РГР и курсового проекта.
Владеет: - навыками составления и оформления отчётов по выполняемым работам.	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов над курсовым проектом и РГР.	Защита РГР и курсового проекта.

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-1

Код ПСК-1	Формулировка компетенции <i>Знает нормативную базу в области территориального планирования; владеет методами архитектурного проектирования зданий, сооружений, застройки.</i>
--------------	--

Код ПСК-1 Б1. В.11	Формулировка дисциплинарной части компетенции <i>Владеет методами архитектурного проектирования зданий.</i>
-----------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: - функциональные основы проектирования; - приёмы решения архитектурных объёмно-планировочных задач.	Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала.	Тестовые вопросы для текущего и рубежного контроля. Вопросы к экзамену.
Умеет: – разрабатывать объёмно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий.	Практические занятия. Самостоятельная работа студентов над курсовым проектом и РГР.	Защита РГР и курсового проекта.
Владеет: – методами архитектурного проектирования гражданских и промышленных зданий.	Курсовое проектирование и РГР. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.	Защита РГР и курсового проекта. Вопросы к экзамену.

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч		
		по семестрам		всего
1	2	3	4	5
1	Аудиторная (контактная) работа		52	52
2	-в том числе в интерактивной форме		9	9
	- лекции (Л)		25	25
	-в том числе в интерактивной форме		0	0
	- практические занятия (ПЗ)		27	27
	-в том числе в интерактивной форме		9	9
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)		90	90
44	- изучение теоретического материала		20	20
4	- расчётно-графическая работа, подготовка отчетов по РГР		20	20
	- курсовой проект		36	36
	- подготовка к практическим занятиям (изучение нормативной документации, работа с каталогами, повторение пройденного материала).		14	14
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине	экзамен	36	36
5	Трудоёмкость дисциплины, всего: в часах (ч) в зачётных единицах (ЗЕ)			180 5

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учеб- ного мо- дуля	Номер раз- дела дисци- пли- ны	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий (очная форма обучения)							Трудо- ём- кость, ч / 3Е
			аудиторная работа				КСР	Итого- вый кон- троль	само- стоя- тель- ная ра- бота	
			всего	Л	ПЗ	ЛР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	Введение	0,5	0,5						0,5/0,01
		1	2	2	-	-			2	4
		2	5	-	5	-			8	13
		3	5	-	5	-			12	17
		4	2	2	-	-			2	4
	Итого по моду- лю:		14,5	4,5	10	-	1		24	39,5/1,1
2	2	5	9	-	9	-			22	31
		6	1,5	1,5	-	-			2	3,5
		7	5	5	-	-			4	9
		8	4	4	-	-			2	6
		9	1	1	-	-			4	5
	3	10	2	2	-	-			4	6
		11	11	3	8	-			24	35
		12	4	4	-	-			4	8
	Итого по моду- лю:		37,5	20, 5	17	-	1		66	106,5/2,9 6
Промежуточная аттеста- ция								36		36/1
Итого:			52	25	27	-	2	36	90	180/5

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Введение. Л – 0,5 ч.

Организация учебного процесса. Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины.

Модуль 1 Промышленные здания.

Раздел 1. Промышленные здания. Л – 4 час., ПЗ – 10 час., СРС – 24 час.

Тема 1. Многоэтажные промышленные здания (МПЗ).

Определение, достоинства и недостатки. Основные типы МПЗ, материалы каркаса. Конструктивное и объёмно-планировочное решение 2-х этажных МПЗ, зданий с постоянной сеткой колонн (УТС), МПЗ с техническими этажами.

Тема 2. Объёмно-планировочное и конструктивное решение одноэтажного промышленного здания.

Разработка объёмно-планировочного решения промышленного здания, его конструктивной схемы, выбор материала каркаса. Конструктивные решения промышленных зданий из железобетона и металла. Подъёмно-транспортное оборудование и его влияние на конструктивное решение промышленных зданий. Температурные блоки, деформационные швы, связи жесткости. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям.

Тема 3. Ограждающие конструкции промышленных зданий.

Особенности проектирования и теплотехнического расчёта ограждающих конструкций промышленных зданий: наружных стен, покрытия, остекления. Определение схемы раскладки элементов покрытий.

Тема 4. Административно-бытовые здания промышленных предприятий (АБК).

Необходимые данные для проектирования административно-бытовых зданий промышленных предприятий. Классификация помещений АБК. Конструктивные и объёмно-планировочные требования. Расчёт необходимых площадей.

Модуль 2. Гражданские здания.

Раздел 2. Объёмно-планировочные и конструктивные решения жилых зданий. Л – 11,5 час., ПЗ – 9 час., СРС – 34 час.

Тема 5. Многоквартирные жилые дома.

Нормативная база. Особенности проектирования многоквартирных жилых домов. Влияние инженерного оборудования (лифты, мусоропровод) на ОНР многоквартирного жилого дома.

Тема 6. Здания из крупных блоков.

Конструктивные схемы зданий со стенами из крупных блоков, системы разрезки стен, конструкция стен, основные типы блоков, обеспечение прочности и устойчивости зданий из крупных блоков.

Тема 7. Здания из крупных панелей.

Архитектурные и конструктивные особенности. Достоинства и недостатки. Классификация крупнопанельных зданий по конструктивному признаку. Смешанные системы. Конструктивные элементы панельных зданий. Обеспечение пространственной жёсткости панельных зданий и герметизация стыков. Особенности проектирования и строительства фундаментов и покрытий.

Тема 8. Каркасные конструктивные системы.

Материалы каркасов, основные конструктивные элементы. Конструктивные схемы. Балочный каркас, основные конструктивные элементы и узлы. Каркас безригельный, основные конструктивные элементы и узлы. Монолитное домостроение. Основные сведения о конструкциях. Достоинства и недостатки.

Тема 9. Здания из объёмных блоков.

Конструктивные схемы зданий с применением объёмных блоков. Классификация объёмных блоков по назначению, массе, форме, технологии изготовления. Сопряжения объёмно-блочных зданий.

Раздел 3. Общественные здания. Л - 9 час., ПР – 8 час., СРС - 32 час.

Тема 10. Об архитектуре и композиции.

Архитектурно - композиционные решения гражданских зданий и застройки, средства обеспечения художественной выразительности общественных зданий.

Тема 11. Общественные здания – основные сведения.

Классификация. Функциональные, объёмно - планировочные, композиционные и конструктивные схемы зданий общественного назначения. Структурные узлы. Требования противопожарной безопасности. Эвакуация.

Тема 12. Общественные здания с покрытиями больших пролётов.

Несущие конструкции покрытий больших пролётов: балки и фермы, рамы, арки; своды, перекрёстные системы, оболочки и складки, висячие системы покрытий, пневматические и тентовые покрытия.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	№ темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1.	Темы 2, 6	Введение: содержание практических занятий. Выдача индивидуальных заданий на курсовой проект и расчётно-графическую работу. График и этапы проектирования. Состав графической части и пояснительной записки КП и РГР.
2*.	Темы 2, 3	Изучение заданий на расчётно-графическую работу по проектированию промышленных зданий. Разбивка на команды. Постановка задачи. Разработка объёмно-планировочного решения промышленного здания, его конструктивной схемы, выбор материала каркаса.
3*.	Темы 2, 3	Разработка конструктивного решения промышленного здания. Подбор по каталогам основных несущих и ограждающих конструкций здания.
4*.	Темы 2, 3	Определение схемы раскладки элементов покрытия, графическое оформление фрагмента раскладки элементов покрытия.
5*.	Темы 2, 3	Разработка конструктивного решения промышленного здания: расстановка вертикальных связей жесткости. Особенности теплотехнического расчёта ограждающих конструкций промышленных зданий.

		Оформление фрагмент разреза здания с раскладкой стеновых панелей и окон по фасаду.
6*.		Защита расчётно-графической работы по проектированию одноэтажного промышленного здания.
7.	Тема 5	Особенности проектирования многоквартирных жилых домов. Влияние инженерного оборудования (лифты, мусоропровод) на ОПР многоквартирного жилого дома. Оформление эскиза типового этажа.
8.	Темы 10, 11	Особенности проектирования общественных зданий; функциональный процесс как основа объёмно-планировочного решения. Построение функциональных и технологических схем жилых и общественных зданий. Оформление эскиза 1-го этажа со встроенными офисными помещениями.
9.	Тема 11	Противопожарная безопасность общественных зданий. Уточнение эскизов планировки 1-го и типового этажей с учётом противопожарных требований и требований доступности для МГН.
10.	Тема 5	Конструктивные особенности многоэтажных жилых домов. Подбор конструктивных элементов проектируемого здания. Оформление поэтажных планов.
11.	Тема 5	Практическая отработка требований к оформлению схемы раскладки плит перекрытий, разреза, плана кровли, фасада, узлов.
12.		Оформление пояснительной записки к КП. Оформление ведомостей и спецификаций элементов.
13.		Подведение итогов практических занятий.

*Занятия 2,3,4,5,6, отмеченные знаком *, проводятся в интерактивной форме.*

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 4.3 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы
1	2	3
		Не предусмотрены

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по расчётно-графической работе и курсовому проекту.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
	2	3
1	Изучение теоретического материала: «Многоэтажные производственные здания со стальным каркасом».	2
2	Выполнение по командам индивидуальной расчётно-графической работы «Проектирование промышленного здания».	6
	Подготовка к практическим занятиям.	2
3	Подготовка к практическим занятиям.	2
	Выполнение по командам индивидуальной расчётно-графической работы «Проектирование промышленного здания» (продолжение работы).	6
	Подготовка отчётов по расчётно-графической работе.	4
4	Изучение теоретического материала: «Расчёт помещений административно-бытового назначения».	2
5	Подготовка к практическим занятиям.	4
	Выполнение по индивидуальным заданиям курсового проекта «Проектирование многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями».	18
6	Изучение теоретического материала: «Сопряжения элементов в зданиях из объёмных блоков».	2

7	Изучение теоретического материала: «Типы горизонтальных стыков в панельных зданиях, способы передачи усилий сжатия от вертикальной нагрузки», «Сборные архитектурные детали панельных зданий – ограждения балконов и лоджий, элементы входов (козырьки, стенки входов и т.д.)».	4
8	Изучение теоретического материала: «Монолитные железобетонные безбалочные перекрытия, возводимые методом подъёма».	2
9	Изучение теоретического материала: ««Привязки» в объёмно-блочном домостроении», «Сопряжения элементов в зданиях из объёмных блоков».	4
10	Подготовка к аудиторным практическим занятиям.	4
11	Выполнение по индивидуальным заданиям курсового проекта «Проектирование многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями».	18
	Подготовка к защите курсового проекта.	6
12	Изучение теоретического материала: «Струнные конструкции», «Мембранные покрытия».	4
	Итого: в ч / в 3Е	90/2,5

5.1.1. Изучение теоретического материала

Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно:

Тема 1. Многоэтажные промышленные здания (МПЗ).

«Многоэтажные производственные здания со стальным каркасом».

Тема 4. Административно-бытовые здания промышленных предприятий (АБК).

«Расчёт помещений административно-бытового назначения».

Тема 6. Здания из крупных блоков.

«Сопряжения элементов в зданиях из объёмных блоков».

Тема 7. Здания из крупных панелей.

«Типы горизонтальных стыков в панельных зданиях, способы передачи усилий сжатия от вертикальной нагрузки»,

«Сборные архитектурные детали панельных зданий – ограждения балконов и лоджий, элементы входов (козырьки, стенки входов и т.д.)».

Тема 8. Каркасные конструктивные системы.

«Монолитные железобетонные безбалочные перекрытия, возводимые методом подъёма».

Тема 9. Здания из объёмных блоков.

««Привязки» в объёмно-блочном домостроении»,

«Сопряжения элементов в зданиях из объёмных блоков».

Тема 12. Общественные здания с покрытиями больших пролётов.

«Струнные конструкции», «Мембранные покрытия».

5.1.2 Курсовой проект

Тема курсового проекта – «Проектирование многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями».

Исходные данные выдаются индивидуально для каждого студента.

5.1.3. Реферат – не предусматривается.

5.1.4. Расчетно-графические работы

1. Тема: «Проектирование промышленного здания».

Исходные данные выдаются индивидуально для каждой команды студентов.

5.1.5. Индивидуальное задание – не предусматривается.

5.2 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя.

Аудиторные занятия проводятся с использованием презентаций, а также сообщений студентов по заданной тематике.

Каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму.

Преподавание дисциплины ведется с применением интерактивной формы обучения при освоении тем практических занятий, приведённых в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Темы занятий с использованием интерактивной формы обучения

Номер темы дисциплины	Тема занятия	Трудоёмкость, часов
1	2	3
2, 3	Изучение заданий на расчетно-графическую работу по проектированию промышленных зданий. Разбивка на команды. Постановка задачи. Разработка объёмно-планировочного решения промышленного здания, его конструктивной схемы, выбор материала каркаса.	2
2, 3	Разработка конструктивного решения промышленного здания. Подбор по каталогам основных несущих и ограждающих конструкций здания.	2
2, 3	Определение схемы раскладки элементов покрытия, графическое оформление фрагмента раскладки элементов покрытия.	2

2, 3	Разработка конструктивного решения промышленного здания: расстановка вертикальных связей жесткости. Особенности теплотехнического расчёта ограждающих конструкций промышленных зданий. Оформление фрагмент разреза здания с раскладкой стеновых панелей и окон по фасаду.	2
	Защита расчётно-графической работы по проектированию одноэтажного промышленного здания.	2
	Итого, час/з.е	10/0,28

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: формируются группы (команды); преподавателем ставятся проблемные вопросы и определяется направление деятельности учащихся на достижение целей занятия. На практических занятиях, проводимых в интерактивной форме, учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом в процессе обучения доминирует активность учащихся.

6 Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках тестирования.

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- тестирование (модуль 1, 2);
- защита расчётно-графической работы (модуль 1);
- защита курсового проекта (модуль 2).

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Экзамен

- Экзамен по дисциплине проводится устно по билетам. Билет содержит два вопроса: 1 вопрос - на проверку «знаний», 2-ой вопрос – на проверку «умений».

- Экзаменационная оценка выставляется с учётом результатов рубежной аттестации.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля					
	ТТ	РТ	КР	ГР (КР)	Трен. (ЛР)	Экза-мен
Знает:						
ПК-6						
- нормативные требования к проектированию гражданских и промышленных зданий, обеспечивающих их надёжную, безопасную и эффективную эксплуатацию.	+	+				+
ПК-15						
- требования ГОСТ к оформлению текстовых документов выполняемых проектов и РГР.	+	+				+
ПСК-1						
-функциональные основы проектирования;	+	+				+
-приёмы решения архитектурных объёмно-планировочных задач.						
Умеет:						
ПК-6						
– пользоваться нормативной литературой в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.				+		+
ПК-15						
- анализировать и систематизировать информацию при выполнении учебных работ.				+		+

ПСК-1						
– разрабатывать объёмно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий.				+		+
Владеет:						
ПК-6						
- методами конструирования гражданских и промышленных зданий.				+		+
ПК-15						
- навыками составления и оформления отчётов по выполняемым работам.				+		+
ПСК-1						
– методами архитектурного проектирования гражданских и промышленных зданий.				+		+

ТТ – текущее тестирование (контроль знаний по теме);

РТ – рубежное тестирование по модулю (автоматизированная система контроля знаний);

КР – рубежная контрольная работа по модулю (оценка умений);

ГР (КР) – расчетно-графическая работа(курсовой проект , курсовая работа, индивидуальное задание) (оценка умений и владений);

Трен. (ЛР) – выполнение тренажей и лабораторных работ с подготовкой отчёта (оценка

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

[illegible]

8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1. В.11 Архитектура гражданских и промышленных зданий (индекс и полное название дисциплины)	Блок 1. Дисциплины (модули) (цикл дисциплины) <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">☐</td> <td style="width: 40%;">базовая часть цикла</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">☒</td> <td style="width: 10%;">обязательная</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☒</td> <td>вариативная часть цикла</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td>по выбору студента</td> </tr> </table>	☐	базовая часть цикла	☒	обязательная	☒	вариативная часть цикла	☐	по выбору студента
☐	базовая часть цикла	☒	обязательная						
☒	вариативная часть цикла	☐	по выбору студента						
08.03.01 (код направления подготовки / специальности)	Строительство: «Промышленное и гражданское строительство» (полное название направления подготовки / специальности)								
СТ/ПГС (аббревиатура направления / специальности)	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Уровень подготовки:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> ☐ ☒ ☐ </td> <td style="width: 30%;"> специалист бакалавр магистр </td> <td style="width: 10%;">Форма обучения:</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> ☒ ☐ ☐ </td> <td style="width: 30%;"> очная заочная очно-заочная </td> </tr> </table>	Уровень подготовки:	☐ ☒ ☐	специалист бакалавр магистр	Форма обучения:	☒ ☐ ☐	очная заочная очно-заочная		
Уровень подготовки:	☐ ☒ ☐	специалист бакалавр магистр	Форма обучения:	☒ ☐ ☐	очная заочная очно-заочная				
2016 (год утверждения учебного плана ООП)	Семестр(-ы): <u>5</u>	Количество групп: <u>2</u> Количество студентов: <u>60</u>							
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <u>Кузнецова Е.П.</u> (фамилия, инициалы преподавателя) </td> <td style="width: 50%;"> ст. преп. (должность) </td> </tr> </table>			<u>Кузнецова Е.П.</u> (фамилия, инициалы преподавателя)	ст. преп. (должность)					
<u>Кузнецова Е.П.</u> (фамилия, инициалы преподавателя)	ст. преп. (должность)								
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <u>строительный</u> (факультет) </td> <td style="width: 50%;"> <u>тел. 2198 205, 2198 187</u> (контактная информация) </td> </tr> </table>			<u>строительный</u> (факультет)	<u>тел. 2198 205, 2198 187</u> (контактная информация)					
<u>строительный</u> (факультет)	<u>тел. 2198 205, 2198 187</u> (контактная информация)								
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <u>Архитектура и урбанистика</u> (кафедра) </td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>			<u>Архитектура и урбанистика</u> (кафедра)						
<u>Архитектура и урбанистика</u> (кафедра)									

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1.	Маклакова Т.Г. и др. Архитектура: учебник для вузов. – М.: АСВ, 2009.- 464 с.	62
2.	Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий. В 2-х кн. ч.1/ч.2: Учебник для Вузов –М: Интеграл, 2013. – 482 с.	Ч.1 - 3 Ч.2 - 3
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Шихов А.Н., Шептуха Т.С., Кузнецова Е.П. Теплотехнический расчёт наружных ограждающих конструкций зданий: учебно-методическое пособие. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009, - 92с.	40+ЭБ
2.	Маковецкий А.И. Конструкции больших пролётов гражданских зданий: учебное пособие. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008, - 126с.	19
3.	Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий: учебное пособие для вузов. – М.: Архитектура – С, 2005 (2011, 2013) – 175 с.	259
4.	Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: Справочное пособие. – М.: Архитектура – С, 2003 -2007.- 80 с.	148
5.	Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий: Учебное пособие для вузов. – М.: Архитектура – С, 2005. – 168 с.	203
6.	Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий: Учебное пособие для вузов. – М.: Интеграл, 2013. – 167 с.	3
7.	Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий: учебник для вузов – М.: АСВ, 2002. - 296 с.	19
8.	Под ред. Шевцова К.К. Архитектура гражданских и промышленных зданий. - Т.3: Жилые здания: учебник для вузов. – М.: Высшее образование, 2005. -239 с.	94
9.	Под ред. Лисициана М.В. Архитектурное проектирование жилых зданий: учебное пособие для вузов – М.: Архитектура – С, 2006. - 488 с.	76
2.2 Периодические издания		
1.	Научно-технический журнал « Вестник ПНИПУ. Урбанистика»	
2.3 Нормативно-технические издания		
1.	СП 54. 13330. 2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная версия СНиП 31-01-2003.	Консультант Плюс
2.	СП 56. 13 330. 2011 Производственные здания. Актуализированная версия СНиП 31-03-2001.	Консультант Плюс
3.	СП 118. 13330. 2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная версия СНиП 31-06-2009.	Консультант Плюс
4.	СП 112. 13330. 2012 Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная версия СНиП 21-01-97*.	Консультант Плюс

2.4 Официальные издания		
1	Конституция Российской Федерации	Консультант Плюс
2	Трудовой кодекс Российской Федерации	Консультант Плюс
3	Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и технического характера».	Консультант Плюс
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	
3	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный	

Основные данные об обеспеченности на

19.10.2016

(дата одобрения рабочей

программы

на заседании кафедры)

Основная литература

☒

обеспечена

☐

не обеспечена

Дополнительная литература

☒

обеспечена

☐

не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки



Н.В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на

(дата контроля литературы)

Основная литература

☐

обеспечена

☐

не обеспечена

Дополнительная литература

☐

обеспечена

☐

не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова

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

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не используются

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория строительной физики	Кафедра АУР	410	35,47	30
2	Специализированная аудитория – лаборатория архитектуры и урбанистики	Кафедра АУР	414	55,30	46

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во ед.	Форма приобретения/владения, (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1.	Компьютер NoteBook Fuj-Siemens LifeBook	1	оперативное управление	413

2.	Компьютер в комплекте	1	оперативное управление	411
3.	Компьютер в комплекте Soc-AM2 AMD/LCD 19'' Viewsonic VA903M	1	оперативное управление	412
4.	Мультипасс MBOfficecenter 316 (ко- пир. аппарат)	1	оперативное управление	411
5.	Ноутбук Compag/HP nx6310 15.0 XGA/T500	1	оперативное управление	412
6.	Принтер "Samsung" ML- 1210	1	оперативное управление	411
7.	Принтер HP LJ P1505 A4, 1200dpi		оперативное управление	412
8.	Принтер-копир (МФУ) Toshiba e-STUDIO166	1	оперативное управление	411
9.	Сканер Epson Perfection 4490	1	оперативное управление	411
13.	Интерактивная доска прямой проекции SMART Board	1	ПР НИУ/ оперативное управление	414
14.	Ноутбуки	9	ПР НИУ/ оперативное управление	414
15.	Плоттер HP DesignJet T2300	1	ПР НИУ/оперативное управление	410

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		