

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 02 » ноября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Архитектура гражданских и промышленных зданий
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 252 (7)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: Строительство (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Расширить и углубить теоретические знания и практические навыки в области архитектурно-конструктивного проектирования гражданских объектов, а так-же промышленных зданий, сооружений и территорий.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие задачи:

- получить представление о современных концепциях планировочной организации;
- изучить нормативные и правовые документы в области градостроительной деятельности;
- сформировать навыки работы с проектной и рабочей документацией, нормативной литературой, а также умение читать и оформлять чертежи генеральных планов.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- ПК-2,5: способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности;
- ПК-2,6: способен выполнять документальное оформление предпроектных данных, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- нормативные документы и стандарты в области строительства;
- объёмно-планировочные и конструктивные решения многоквартирных жилых домов;
- объёмно-планировочные и конструктивные решения общественных зданий;
- объёмно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.7	ИД-1пк-2.7	Знает нормируемые показатели по проектируемым объектам капитального строительства; требования нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству.	Знает нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; современные способы и технологии производства работ; номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.	Защита лабораторной работы
ПК-2.7	ИД-2пк-2.7	Уметь анализировать исходные данные для проектирования; Проводить анализ и обобщать полученную на основе анализа информацию и составлять техническое задание на объекта капитального строительства.	Умеет Умеет анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального	Курсовой проект

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет».	
ПК-2.7	ИД-3пк-2.7	Умеет собрать необходимую информацию для проектирования объекта капитального строительства; умеет анализировать современные технологические решения; умеет работать с нормативно-технической литературой, электронными базами; умеет составлять задание на проектирование для объектов капитального строительства.	Владеет навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция,	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			капитальный ремонт).	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	90	90	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	43	43	
- лабораторные работы (ЛР)	16	16	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	252	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
5-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модуль 1.Объёмно-планировочные и конструктивные решения жилых зданий.	20	0	17	70
<p>Тема 1: Многоквартирные жилые дома: Нормативная база. Особенности проектирования многоквартирных жилых домов. Влияние инженерного оборудования (лифты, мусоропровод) на ОНР многоквартирного жилого дома.</p> <p>Тема 2: 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.</p> <p>Тема 3: 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.</p> <p>Тема 4: 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.</p> <p>Тема 5: Здания из объёмных блоков. Конструктивные схемы зданий с применением объёмных блоков. Классификация объёмных блоков по назначению, массе, форме, технологии изготовления. Сопряжения объёмно-блочных зданий.</p>				
Модуль 2.Строительная физика	10	8	0	20
<p>Тема 6 :Акустика Защита от шума. Основные понятия акустики</p> <p>Тема 7: Звукоизоляция Нормирование шума и звукоизоляции ограждающих конструкций. Методика определения индекса изоляции воздушного и ударного шума однородных</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>ограждающих конструкций.</p> <p>Методика определения индекса изоляции воздушного и ударного шума неоднородных ограждающих конструкций.</p> <p>Тема 8: Светотехника</p> <p>Основные понятия. Нормирование естественного освещения.</p> <p>Определение площади световых проемов жилых и общественных зданий.</p> <p>Совмещенное и искусственное освещение. Основные понятия</p>				
Модуль 3. Общественные здания	2	0	0	0
<p>Тема 9: Общественные здания – основные сведения.</p> <p>Классификация. Функциональные, объёмно - планировочные, композиционные и конструктивные схемы зданий общественного назначения.</p> <p>Структурные узлы. Требования противопожарной безопасности. Эвакуация.</p>				
Модуль 4. Промышленные здания	9	6	10	36
<p>Тема 10: Основные требования к размещению промышленных предприятий.</p> <p>Тема 11: Одноэтажные производственные здания. Объёмно- планировочные и конструктивные решения производственных зданий.</p> <p>Технологический процесс. Требования безопасности и противопожарные мероприятия. Социальные факторы. Физико-климатические факторы.</p> <p>Особенности теплотехнического расчета ПЗ со значительными избытками явной теплоты.</p> <p>Тема 12: Типы производственных зданий. Основные планировочные схемы. Классификация по этажности, количеству пролетов. Пути повышения универсальности производственных зданий.</p> <p>Тема 13: Конструирование промышленных зданий. Каркасные конструктивные системы. Влияние внутрицехового транспорта на элементы каркаса.</p> <p>Тема 14: Современные покрытия ПЗ.</p> <p>Требования к покрытиям. Кровельные материалы. Типы фонарей ПЗ.</p> <p>Тема 15: Полы одноэтажных производственных зданий. Требования к полам производственных зданий.</p> <p>Особенности проектирования.</p> <p>Тема 16: Особенности проектирования многоэтажных производственных зданий. Объёмно</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
-планировочные решения многоэтажных промышленных зданий. Специфические особенности двух-, трехэтажных производственных зданий. Здания с межферменными этажами. Основные планировочные параметры. Тема 17: Конструктивные решения многоэтажных зданий. Факторы, влияющие на выбор каркасов. Требования пожарной и взрывной безопасности.				
Модуль 5.Административно-бытовые (вспомогательные) здания и помещения.	2	2	0	0
Тема 18: Организация обслуживания работающих на промышленных предприятиях. Размещение административно-бытовых зданий. Типологические особенности проектирования вспомогательных зданий и помещений. Тема 19: Объемно-планировочные и композиционные решения АБК.				
ИТОГО по 5-му семестру	43	16	27	126
ИТОГО по дисциплине	43	16	27	126

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Введение: цели и задачи курсового проектирования. Выдача индивидуальных заданий на курсовой проект. График и этапы проектирования. Состав графической части и пояснительной записки КП.
2	Теплотехнический расчёт наружных ограждающих конструкций. Особенности теплотехнического расчёта зданий с «холодным» и «тёплым» чердаком.
3	Необходимая нормативная база для курсового проектирования: обзор нормативных документов.
4	Особенности проектирования многоквартирных жилых домов. Влияние инженерного оборудования (лифты, мусоропровод) на ОПР многоквартирного жилого дома.
5	Уточнение планировки 1-го и типового этажей с учётом противопожарных требований и требований доступности для МГН.
6	Конструктивные особенности многоэтажных жилых домов. Подбор конструктивных элементов проектируемого здания. Оформление поэтажных планов.
7	Практическая отработка требований к оформлению схемы раскладки плит перекрытий. плана кровли, фасада, узлов
8	Практическая отработка требований к оформлению разреза.
9	Практическая отработка требований к оформлению плана кровли, фасада, узлов
10	Оформление пояснительной записки к КП. Оформление ведомостей и спецификаций элементов.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
11	Подведение итогов по курсовому проектированию.
12	Выдача индивидуальных заданий на расчетно-графическую работу «Проектирование промышленного здания». График и этапы проектирования. Состав графической части и пояснительной записки РГР.
13	Разработка объёмно-планировочного решения промышленного здания, его конструктивной схемы, выбор материала каркаса.
14	Разработка конструктивного решения промышленного здания. Подбор по каталогам основных несущих и ограждающих конструкций здания
15	Определение схемы раскладки элементов покрытия, графическое оформление фрагмента раскладки элементов покрытия.
16	Разработка конструктивного решения промышленного здания: расстановка вертикальных связей жесткости
17	Особенности теплотехнического расчёта ограждающих конструкций промышленных зданий. Расчёт и выбор ограждающих конструкций для зданий со значительными избытками явной теплоты.
18	Расчёт светового фонаря многопролетного ПЗ.
19	Проектирование АБК. Планировочное зонирование вспомогательных зданий. Расчет санитарно-бытовых помещений. Разработка планировочных схем размещения санитарно-технического оборудования. Расчет и размещение помещений общественного назначения и помещений здравоохранения.

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Определение коэффициента естественной освещенности в помещении
2	Определение КЕО
3	Исследование продолжительности инсоляции внутриквартальной территории
4	Определение продолжительности инсоляции отдельных фасадов зданий
5	Определение площади световых проемов производственных зданий при боковом освещении.
6	Определение площади световых проемов производственных зданий при верхнем освещении.
7	Проверочный расчет естественного освещения производственных зданий при боковом и верхнем освещении.

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Проектирование многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями
2	РГР. Проектирование одноэтажного производственного здания и АБК.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей

5.2. 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 практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		

1	Акустика в строительстве : сборник статей / Научно-исследовательский институт строительных конструкций; Под ред. В. Н. Мякшина. - Киев: Будівельник, 1972.	1
2	Архитектура : учебник для вузов / Т. Г. Маклакова [и др.]. - Москва: Изд-во АСВ, 2009.	52
3	Жилые здания / Под ред. К. К. Шевцова. - Москва: , Высш. образование, 2005. - (Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов : в 5 т.; Т. 3).	85
4	Промышленные здания / Л.Ф. Шубин, И.Л. Шубин. - Москва: , БАСТЕТ, 2010. - (Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов : в 5 т.; Т. 5).	50
5	Соловьев А. К. Физика среды : учебник / А. К. Соловьев. - Москва: Изд-во АСВ, 2015.	9
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Архитектурная физика : учебник для вузов / В. К. Лицкевич [и др.]. - Москва: Архитектура-С, 2007.	28
2	Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие для вузов / М.В. Лисициан [и др.]. - Москва: Архитектура-С, 2006.	20
3	Маклакова Т. Г. Конструкции гражданских зданий : учебник для вузов / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова. - Москва: Изд-во АСВ, 2004.	7
4	Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий : учебное пособие для вузов / И. А. Шерешевский. - Москва: Архитектура-С, 2019.	6
5	Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / И. А. Шерешевский. - Москва: Архитектура-С, 2016.	6
2.2. Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Прикладная экология. Урбанистика : журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. Я. И. Вайсмана. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014 -.	1
2	Вестник ПНИПУ. Прикладная экология. Урбанистика : журнал. - Пермь: , Изд-во ПНИПУ, , 2014 - 2014, № 3 (15). - 2014.	3
3	Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура : журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. А. Б. Пономарёва. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012 -.	1
4	Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал. - Москва: , ПГС, , 1923 - . 2014, № 11.	1
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Блэзи В. Справочник проектировщика. Строительная физика : пер. с нем. / В. Блэзи. - Москва: Техносфера, 2019.	1
2	Вентиляция и кондиционирование воздуха : кн. 1 / В. Н. Богословский [и др.]. - Москва: , Стройиздат, 1992. - (Внутренние санитарно-технические устройства : в 3 ч; Ч. 3).	14
3	Георгиевский О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей : справочное пособие / О. В. Георгиевский. - Москва: Архитектура-С, 2011.	6

4	Каталог типовых сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений для промышленного строительства в Пермской области / ТСО Западуралстрой. - Пермь: Б.и., 1991.	23
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Костарева Т. Л. Проектирование административно-бытовых зданий промышленных предприятий / Т. Л. Костарева, Т. С. Шептуха. - Пермь: Издательство ПНИПУ, 2013.	1
2	Сосновских Л. В. Основы архитектуры : методические указания по выполнению практического задания / Л. В. Сосновских, Е. В. Савенкова. - Пермь: Издательство ПНИПУ, 2010.	1
3	Сосновских Л. В. Проектирование помещений офисного назначения : учебно-методическое пособие / Л. В. Сосновских, Е. П. Кузнецова, С. Б. Третьяков. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019.	1
4	Шихов А. Н. Теплотехнический расчёт наружных ограждающих конструкций зданий : учебно-методическое пособие / А. Н. Шихов, Т. С. Шептуха, Е. П. Кузнецова. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009.	21
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Маковецкий А. И. Физико-техническое проектирование ограждающих конструкций зданий : учебное пособие / А. И. Маковецкий, А. Н. Шихов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	91
2	Сосновских Л. В. Проектирование многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями / Л. В. Сосновских, Е. П. Кузнецова, В. С. Порталова. - Пермь: Издательство ПНИПУ, 2016.	1

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992 Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	СП 118. 13330. 2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная версия СНиП 31-06-2009.	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992 Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*.	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	СП 44. 13330. 2011 Административные и бытовые здания. Ак-туализированная версия СНиП 2. 09.04 - 87	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная версия СНиП 23-02-2003.	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	СП 54. 13330. 2018 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная версия СНиП 31-01-2003	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	СП 56. 13330. 2011 Производственные здания. Актуализированная версия СНиП 31-03-2001.	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	СП 59. 13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. бки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Autodesk AutoCAD 2019 Education Multi-seat Stand-alone (125 мест СТФ s/n 564-23877442)
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Autodesk AutoCAD Revit 2019

Вид ПО	Наименование ПО
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Renga Architecture (Учебная лицензия, 100 мест СФ)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовой проект	мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03, хран. в ауд. 410a)	1
Лабораторная работа	Инсолятор	1
Лабораторная работа	Люксметры	6
Лекция	мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03, хран. в ауд. 410a)	1
Практическое занятие	мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240; ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03, хран. в ауд. 410a)	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Архитектура гражданских и промышленных зданий»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** «Промышленное и гражданское
строительство»

Квалификация выпускника: «Бакалавр»

Выпускающая кафедра: Архитектура и урбанистика

Форма обучения: Очная

Курс: 3

Семестр: 5

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 7 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 252 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 5 семестр

Пермь 2023

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (5 - го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные, практические занятия, выполнение курсового проекта и расчётно-графической работы, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, защит курсового проекта, отчета по расчётно-графической работе и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО		КП, РГР		Экзамен
Усвоенные знания						
З.1 Знает нормируемые показатели по проектируемым объектам капитального строительства; требования нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству.		ТО		КП, РГР		ТВ
Освоенные умения						
У.1 Умеет анализировать исходные данные для проектирования, проводить анализ и обобщать полученную на основе анализа информацию и составлять техническое задание для проектирования объекта капитального строительства.				КП, РГР		
Приобретенные владения						
В.1 Владеет навыками сбора необходимой информации для проектирования объекта капитального строительства, навыками анализа современных технологических решений, навыками				КП, РГР		ПЗ

работы с нормативно-технической литературой, электронными базами, навыками составления задания на проектирование для объектов капитального строительства.						
---	--	--	--	--	--	--

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ТВ – теоретический вопрос экзамена; ПЗ – практическое задание экзамена; КЗ – задание экзамена в комплексе; КП – рубежный контроль - защита курсового проекта, РГР – рубежный контроль - отчёт по расчётно-графической работе.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

1. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем защиты курсового проекта и отчета по расчётно-графической работе.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины.

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме

защиты курсового проекта и отчёта по расчётно-графической работе после изучения соответствующего раздела дисциплины.

2.2.1. Защита лабораторных работ

Не запланировано.

2.2.2. Защита курсового проекта

Согласно РПД запланирован курсовой проект на тему: «Проектирование многоэтажного жилого дома со встроенными офисными помещениями».

2.2.3 Отчёт по расчётно-графической работе

Согласно РПД запланирована расчётно-графическая работа на тему: «Проектирование АБК промышленного здания».

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска является положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Наружные ограждающие конструкции промышленных зданий. Стены, классификация и требования, предъявляемые к ним.
2. Стены крупнопанельных зданий. Разрезка наружных стен на панели и область их применения.
3. Здания из объемных блоков. Область применения. Классификация блоков по функциональному назначению, по размерам, по массе.
4. Каркасные конструктивные системы гражданских зданий. Типы каркасов по технологии возведения. Материалы каркасов.
5. Распорные плоскостные конструкции. Рамы, арки; своды как разновидность арок большой ширины. Виды, классификация по материалам и пролётам.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. На плане промышленного одноэтажного здания с ж/б каркасом уметь правильно «расставить» вертикальные связи жёсткости между колоннами.
2. Уметь выбрать основные колонны каркаса промышленного здания с высотой пролёта 24 м, шириной пролёта 30 м и грузоподъёмностью мостового крана 20 т.
3. Изобразить конструктивную схему здания со стенами из крупных панелей с узким шагом поперечных несущих стен. Перечислить преимущества и

недостатки данной схемы.

4. Изобразить узел сопряжения колонн (на примере сборного ж/б каркаса межвидовой унифицированной серии 1.020-1/83). Назвать основные элементы.
5. Изобразить конструктивное решение и герметизацию «открытых» вертикальных стыков в стенах панельных зданий.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

