

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

« 09 » декабря 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Основы архитектуры зданий и сооружений
(наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: 180 (5)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
(код и наименование направления)

Направленность: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобретение базовых знаний в области архитектурно-конструктивного проектирования зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения.
Задачи дисциплины-получить представление о современных требованиях к объемно-планировочным и конструктивным решениям гражданских и промышленных зданий; освоить основные методы архитектурно-конструктивного проектирования;формировать навыки работы с проектной и рабочей документацией, нормативной литературой, а также умения читать и оформлять строительные чертежи.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- гражданские здания и их конструкции;
- промышленные здания и сооружения и их конструкции;
- нормативные документы и стандарты в области проектирования и строительства

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
ОПК-2	ИД-1ОПК-2	- знает последовательность сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий; - знает методику оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте.	Знает: последовательность сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий; методику оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте.	Курсовая работа
ОПК-2	ИД-2ОПК-2	Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.	Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Курсовая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-2	ИД-3ОПК-2	Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.	Владеет навыками: использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Курсовая работа
ОПК-4	ИД-1ОПК-4	Знает содержание действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.	Знает: содержание действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Курсовой проект
ОПК-4	ИД-2ОПК-4	- умеет выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной и распорядительной документации; - умеет оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.	Умеет: выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной и распорядительной документации; оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.	Курсовая работа
ОПК-4	ИД-3ОПК-4	- Владеет навыками разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами; - владеет навыками контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям.	Владеет навыками: разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами; контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям.	Курсовая работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	27	27	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	81	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

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	
4-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
Основы проектирования зданий и сооружений	7	0	10	20
Тема 1. Основные термины и определения. Конструктивные и функциональные элементы зданий. Тема 2. Классификация зданий по различным признакам. Тема 3. Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям: функциональные (технологические), технические, эстетические, градостроительные, экономические, экологические. Тема 4. Основы физико-технического проектирования. Основы строительной теплотехники. Тема 5. Система нормативных документов в строительстве. Унификация, типизация и система модульной координации в строительстве. Основные объемно-планировочные параметры зданий (в т.ч. привязки, деформационные швы). Тема 6. Конструктивные системы, конструктивные схемы зданий.				
Конструкции гражданских зданий	9	0	9	30
Тема 7. Стены и перегородки гражданских зданий. Наружные стены: классификация и требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения стен из различных материалов. Перемычки. Деформационные швы. Особенности устройства внутренних стен. Перегородки: требования к ним и классификация по материалу. Тема 8. Перекрытия и полы. Классификация и требования, предъявляемые к перекрытиям. Конструктивные решения перекрытий. Типы полов гражданских зданий. Тема 9. Крыши. Классификация покрытий и требования, предъявляемые к ним. Особенности устройства чердачных и бесчердачных крыш. Виды и устройство кровель. Водоотвод. Тема 10. Лестницы. Основные виды лестниц и требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения лестниц. Особенности лестниц малоэтажных зданий. Тема 11. Окна и двери. Типы и конструктивные решения. Тема 12. Летние помещения: балконы и лоджии.				
Основания и фундаменты	4	0	4	11
Тема 13: Основания естественные и искусственные.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Способы искусственного закрепления грунтов. Тема 14. Фундаменты. Воздействия на них. Классификация по различным признакам. Конструктивные решения фундаментов. Подвалы и приямки				
Конструкции промышленных зданий	7	0	9	20
Тема 15. Общие сведения о промышленных зданиях: классификация и особые требования. Тема 16. Несущие элементы каркасов: фундаменты и фундаментные балки; колонны и подкрановые балки; стропильные и подстропильные конструкции; обеспечение пространственной жесткости каркаса. Тема 17. Ограждающие конструкции промышленных зданий: стены, перегородки, окна, ворота; покрытия прогонные и безпрогонные; водоотвод; фонари.				
ИТОГО по 4-му семестру	27	0	32	81
ИТОГО по дисциплине	27	0	32	81

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Выдача индивидуальных заданий на курсовую работу. График и этапы проектирования. Состав КР. Обзор нормативных документов по проектированию многоквартирного дома. Функциональные элементы зданий.
2	Состав квартир. Требования к проектированию малоэтажных зданий. Летние помещения квартиры.
3	Основы физико-технического проектирования зданий: теплотехнический расчёт ограждающих конструкций. Выбор типа и площади остекления. Подбор окон.
4	Лестницы малоэтажных зданий. Расчёт и конструирование лестницы. Требования к оформлению плана этажей.
5	Унификация, типизация и система модульной координации в строительстве. Основные объёмно-планировочные параметры зданий. Правила привязки элементов к координационным осям. Оформление планов этажей.
6	Уточнение конструктивной схемы здания. Раскладка конструктивных элементов перекрытий. Требования к оформлению схемы расположения элементов перекрытий. Оформление экспликации элементов перекрытий.
7	Особенности устройства внутренних стен. Перегородки: требования, материалы. Двери: классификация и размеры. Подбор дверей. Перемычки в стенах из кирпича и мелких блоков. Подбор перемычек. Требования к ведомости и спецификации перемычек, к ведомости заполнения оконных и дверных проёмов.
8	Типы полов гражданских зданий. Подбор типов полов. Оформление экспликации полов. Узлы устройства балконов и лоджий.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
9	Подбор конструктивных элементов стропильной крыши. Требования к оформлению схемы раскладки элементов стропильной крыши. Требования к оформлению плана кровли.
10	Разработка конструктивного решения фундаментов, отмостки, цоколя, входного узла.
11	Требования к оформлению разреза здания.
12	Требования к оформлению фасада здания и узлов.
13	Требования к оформлению рабочей документации: разработка пояснительной записки, ведомостей, спецификаций, экспликаций.
14	Выдача практического задания по теме «Конструкции промышленных зданий». Описание объёмно-планировочного решения промышленного здания.
15	Описание конструктивного решения промышленного здания.
16	Защита практического задания по теме «Конструкции промышленных зданий»

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Проектирование малоэтажного многоквартирного жилого дома

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.

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 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	Архитектурное проектирование жилых зданий : учебное пособие для вузов / Лисициан М.В., Пашковский В. Л., Петунина З. В., Пронин Е. С., Федорова Е. С., Федяева Н. А. Стер. изд. Москва : Архитектура-С, 2006. 488 с.	20
2	Благовещенский Ф. А., Букина Е. Ф. Архитектурные конструкции : учебник. Стер. Москва : Архитектура-С, 2014. 230 с. 17,83 усл. печ. л.	10
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Архитектурно-конструктивное проектирование зданий. Жилые здания. Москва : Архитектура-С, 2010. 327 с.	6
2	Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий : учебное пособие / Гиясов А. И., Гиясов Б. И., Стригин Б. С., Ким Д. А. Москва : Изд-во МИСИ - МГСУ, 2019. 127 с. 7,68 усл. печ. л.	1
3	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М. Конструкции гражданских зданий : учебник для вузов. 2-е изд., доп. и перераб. Москва : Изд-во АСВ, 2004. 295 с.	7
4	Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : учебное пособие для вузов. Стер. Москва : Архитектура-С, 2016. 167 с. 21 усл. печ. л.	6
5	Шубин Л.Ф., Шубин И.Л. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Промышленные здания. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : БАСТЕТ, 2010. 430 с.	50
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. Строительство и архитектура : журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. А. Б. Пономарёва. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012 -	1
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Железобетонные конструкции и изделия одноэтажных зданий промышленных предприятий : по сост. на 1 июля 1994 г. : в 3 т. Т. 3. - Москва : ЦПП, 2008. - (Строительный каталог : сборник каталожных листов. СК-3. Строительные конструкции и изделия; 3.01.П-1.94).	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Гиясов А. И. Методическое пособие по применению нормалей планировочных элементов в проектировании жилых зданий. Жилые дома для городского строительства / А. И. Гиясов. - Москва: Изд-во АСВ, 2018.	1
2	Основы проектирования промышленных зданий : метод. указания к выполнению практических заданий по дисциплинам «Основы архитектуры зданий и сооружений» и «Архитектура гражданских и промышленных зданий» / сост. Л.В. Сосновских, Е.В. Савенкова, Е.П. Кузнецова. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2020. – 47 с.	1
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	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

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	А. А. Плешивцев Основы архитектуры и строительные конструкции : Учебное пособие / А. А. Плешивцев. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	С. В. Стецкий Основы архитектуры и строительных конструкций : Краткий курс лекций / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова, Е. В. Никонова. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014	Электронно-библиотечная система IPRbooks	сеть Интернет; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Э. Н. Бородачёва Основы архитектуры : Учебное пособие / Э. Н. Бородачёва, А. С. Першина, Г. С. Рыбакова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	сеть Интернет; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	СП 54. 13330. 2016 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. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	СП 54. 13330. 2016 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. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та	сеть Интернет; свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1, 2, 3)	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки 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
ПО для обработки изображений	Adobe Photoshop CS3 Russian (ПНИПУ 2008 г.)

Вид ПО	Наименование ПО
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Autodesk AutoCAD Revit 2019

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

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	https://www.scopus.com/
База данных Web of Science	http://www.webofscience.com/
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/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовая работа	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
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
«Основы архитектуры зданий и сооружений»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.05.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	Строительство уникальных зданий и сооружений
Квалификация выпускника:	«Специалист»
Выпускающая кафедра:	Архитектура и урбанистика
Форма обучения:	Очная

Курс: 2 **Семестры:** 4

Трудоёмкость:

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

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 4 семестр

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 (4-го семестра учебного плана) и разбито на 4 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, выполнение курсовой работы (КР) и индивидуального задания (ИЗ), 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, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, защите КП и сдаче 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	КР	ИЗ	Экзамен
Усвоенные знания					
З.1 Знать требования нормативной и правовой документации в области строительства; основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; особенности проектирования зданий и сооружений с учетом функционально-технологического процесса, требований пожарной безопасности, требования к оформлению строительных чертежей и составлению конструкторской документации;	С1	ТО1	КР	ИЗ	ТВ
Освоенные умения					
У.1 Уметь выбирать планировочную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы; подбирать конструктивные элементы зданий и сооружений в зависимости от объемно-планировочного решения; использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства			КР	ИЗ	ПЗ
Приобретенные владения					

В.1 Владеть навыками вычерчивания основных архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ; работы с нормативными и распорядительными документами в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства			КР		ПЗ
---	--	--	----	--	----

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ИЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена; КР – курсовая работа.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимого 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 компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей 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, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты КП и защиты РГР.

2.2.1 Защита КП

Согласно РПД по итогам модуля производится защита курсовой работы на тему: «Проектирование малоэтажного многоквартирного жилого дома». Типовые шкалы и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2 Защита РГР

Согласно РПД производится защита индивидуального задания на тему: «Описание проекта промышленного здания».

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

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

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно 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, контролируемые уровнем 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. Основные понятия о зданиях и сооружениях. Классификация (типология) зданий.
2. Объёмно-планировочные элементы зданий: надземные и подземные этажи, чердак, мансарда, эркер, тамбур, жилая секция, квартира, летние помещения.
3. Унификация и типизация в строительстве. Единая модульная система. Номинальные, конструктивные и фактические размеры.
4. Основные объёмно-планировочные параметры зданий.
5. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий. Несущие и ограждающие конструкции.
6. Наружные и внутренние стены. Воздействия на стены. Классификация и требования, предъявляемые к стенам.
7. Перекрытия. Классификация перекрытий и требования, предъявляемые к ним.

8. Крыши гражданских зданий: их основные виды и требования, предъявляемые к ним.
9. Классификация и элементы лестниц. Требования, предъявляемые к ним.
10. Основные воздействия на фундаменты и требования, предъявляемые к фундаментам. Факторы, влияющие на глубину заложения.
11. Колонны промышленных зданий: классификация, воспринимаемые нагрузки. Подкрановые балки.
12. Стропильные и подстропильные конструкции крупнопролётных зданий.
13. Обеспечение пространственной жесткости каркаса.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Определить требуемое расчётное сопротивление теплопередаче наружной стены, чердачного перекрытия, покрытия при заданных исходных данных.
2. Подобрать по каталогу сборные железобетонные пустотные плиты перекрытий и показать схему их раскладки при заданном расстоянии между несущими и самонесущими стенами.
3. Показать принципы конструирования лестниц: одномаршевых, двухмаршевых, с забежными ступенями при заданной высоте этажа.
4. Подобрать и обосновать способы раскладки перемычек в стенах и перегородках.

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 шкалы 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.