

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

« 03 » мая 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция зданий и сооружений  
(наименование)

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

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

**Общая трудоёмкость:** 288 (8)  
(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

Цель учебной дисциплины – ознакомление с основными задачами реконструкции зданий и сооружений, диагностикой состояния строительных конструкций, методами улучшения объемно-планировочных решений, способами усиления, ремонта или замены строительных конструкций.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение современных способов перепланировки и надстройки зданий и сооружений, методов ремонта и усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений, методов расчета усиливаемых конструкций;
- формирование умения применять в практической деятельности современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений перед реконструкцией, выполнять поверочные расчеты строительных конструкций, выполнять расчеты усиления строительных конструкций, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;
- формирование навыков по проектированию реконструкции зданий и сооружений, разработке рабочих чертежей усиления конструкций, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- жилые и общественные здания, не отвечающие современным требованиям эксплуатации;
- градостроительные аспекты реконструкции городских образований;
- оценка технического состояния строительных конструкций и зданий в целом;
- восстановление, усиление и замена строительных конструкций;
- перепланировка и переустройство зданий и сооружений;
- изменение строительного объема зданий при реконструкции;
- методы повышения тепло- и гидрозащиты реконструируемых зданий;
- проектирование реконструкции зданий и сооружений.

### 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-3.4	ИД-1ПК-3.4	<p>Знает нормативно-технические документы, регламентирующие проведение работ по оценке физического износа, контроль технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, составление описи работ по ремонту общего имущества многоквартирного дома; технологию и организацию работ по оценке физического износа, контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, составления описи работ по ремонту общего имущества; положение по техническому обследованию жилых зданий; методы визуального и инструментального обследования; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества многоквартирного дома.</p>	<p>Знает законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие проведение работ по оценке физического износа, контроль технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, составление описи работ по ремонту общего имущества многоквартирного дома; технологию и организацию работ по оценке физического износа, контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, составления описи работ по ремонту общего имущества; правила охраны труда при проведении работ по оценке физического износа, контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, составления описи работ по ремонту общего имущества; требования к составлению отчетности; основы трудового законодательства и правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы технической эксплуатации; положение по техническому обследованию жилых</p>	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			зданий; методы визуального и инструментального обследования; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества многоквартирного дома.	
ПК-3.4	ИД-2ПК-3.4	Умеет проводить визуальный осмотр конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявлять признаки повреждений общего имущества и проводить их количественную оценку; использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования общего имущества; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов общего имущества; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умеет владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений общего имущества и их количественной оценки; использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования общего имущества; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов общего имущества; организовывать внедрение передовых методов, технологий и приемов труда; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Индивидуальное задание
ПК-3.4	ИД-3ПК-3.4	Владеет навыками оценки физического износа и технического состояния общего имущества; проведения обмеров (вскрытия) для выявления характера и объемов ремонта в процессе технического	Владеет навыками оценки физического износа и технического состояния общего имущества; проведения обмеров (вскрытия) для выявления характера и объемов ремонта в процессе технического	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>обследования; обоснования и выбора методов расчета физического износа; оценки факторов изменения работоспособности здания в целом и отдельных его элементов.</p>	<p>обследования; обоснования и выбора методов расчета физического износа; оценки факторов изменения работоспособности здания в целом и отдельных его элементов; согласования описи ремонтных работ для составления сметы к договору на выполнение ремонта общего имущества многоквартирного дома; подготовки ответов на жалобы, заявления и предложения от собственников, подрядных и ресурсоснабжающих организаций.</p>	
ПК-4.5	ИД-1ПК-4.5	<p>Знает нормативно-технические документы, регламентирующие планирование работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; технологию и организацию работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; правила и нормы технической эксплуатации; основы технико-экономического и оперативно-производственного планирования.</p>	<p>Знает законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие планирование работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; технологию и организацию работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; требования к составлению отчетности; основы трудового законодательства и правила внутреннего трудового распорядка; правила и нормы технической эксплуатации; основы технико-экономического и оперативно-производственного планирования; стандарты</p>	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			бухгалтерского учета и отчетности в зоне своей ответственности; основы экономики, организации производства, труда и управления.	
ПК-4.5	ИД-2ПК-4.5	Умеет готовить отчеты о состоянии материальных ресурсов и потребностей в их пополнении (возмещении) для технической эксплуатации и обслуживания общего имущества многоквартирного дома; анализировать выполнение плана деятельности подразделения по эксплуатации и обслуживанию общего имущества.	Умеет готовить отчеты о состоянии материальных ресурсов и потребностей в их пополнении (возмещении) для технической эксплуатации и обслуживания общего имущества многоквартирного дома; анализировать выполнение плана деятельности подразделения по эксплуатации и обслуживанию общего имущества; оценивать результаты исполнения договоров подрядными и ресурсосберегающими организациями по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома.	Индивидуальное задание
ПК-4.5	ИД-3ПК-4.5	Владеет навыками оценки текущего состояния общего имущества многоквартирного дома; разработки планов проведения комплекса работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома.	Владеет навыками оценки текущего состояния общего имущества многоквартирного дома; разработки планов проведения комплекса работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; планирования расходования ресурсов для выполнения планов структурного подразделения; организации подготовки документов для заключения договоров по технической эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома.	Индивидуальное задание

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	136	72	64
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	56	34	22
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	76	36	40
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	152	72	80
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	18	9	9
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	288	144	144

### 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	СРС
<b>6-й семестр</b>				
Задачи технического обслуживания зданий и сооружений	6	0	0	12
Место технической эксплуатации зданий в составе строительной области. Система технической эксплуатации жилых зданий. Технико-экономические показатели жилищного фонда. Управляющие организации и принципы их работы. Условия формирования, ответственность и права товариществ собственников жилья. Государственный контроль за технической эксплуатацией жилищного фонда.				
Современные требования к жилью	8	0	8	18
Комфортность жилых зданий и составляющие ее свойства. Функциональная комфортность зданий. Факторы безопасности жилых зданий. Ремонтопригодность зданий и их элементов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Надежность эксплуатируемых зданий	8	0	10	18
Понятия и критерии надежности. Факторы, влияющие на надежность конструкций. Нормативная надежность конструкций. Классификация отказов. Прочностные и деформативные характеристики конструкций здания. Эксплуатационные характеристики ограждающих конструкций зданий. Периоды эксплуатации здания и его элементов.				
Осмотры и обследования зданий и сооружений	12	0	18	24
Понятия физического и морального износа. Организация проведения технического обследования зданий и сооружений. Составление программы обследования. Визуальное обследование. Методы и средства диагностики технического состояния зданий, конструкций и инженерных систем. Цели и задачи мониторинга жилых зданий.				
ИТОГО по 6-му семестру	34	0	36	72
7-й семестр				
Основные задачи и проблемы ремонта и реконструкции зданий и сооружений	2	0	0	16
Ремонт и реконструкция объектов капитального строительства. Текущий и капитальный ремонты объектов капитального строительства. Задачи, решаемые при реконструкции зданий и сооружений. Реконструкция городской застройки.				
Усиление, ремонт и реконструкция оснований и фундаментов зданий и сооружений	6	0	18	20
Улучшение свойств грунтовых оснований зданий и сооружений. Ремонт, усиление и реконструкция фундаментов зданий и сооружений. Классификация методов усиления. Усиление фундаментов на естественном основании. Реконструкция фундаментов.				
Усиление, ремонт и реконструкция надземных конструкций зданий и сооружений	8	0	22	24
Оценка необходимости ремонта (восстановления или усиления) конструкций. Поверочные расчеты конструкций зданий и сооружений. Методы усиления конструкций зданий и сооружений. Расчеты усиливаемых конструкций.				
Изменение объема и планировки объектов капитального строительства	6	0	0	20
Трансформация зданий: изменение объема, площади. Надстройка, пристройка, встройка.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Модернизация планировочных элементов. Модернизация квартир.				
ИТОГО по 7-му семестру	22	0	40	80
ИТОГО по дисциплине	56	0	76	152

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Составление паспорта жилого помещения
2	Составление паспорта жилого здания
3	Составление инструкции по эксплуатации жилого здания
4	Разработка плана проведения периодических осмотров жилого здания
5	Разработка технического задания и программы технического обследования здания или сооружения
6	Проведение визуального обследования здания или сооружения
7	Проведение обмерных работ при обследовании здания или сооружения
8	Составление ведомости дефектов по результатам обследования
9	Составление технического заключения по результатам обследования
10	Расчеты несущей способности оснований и фундаментов реконструируемого здания на естественном основании
11	Расчеты несущей способности оснований и свайных фундаментов реконструируемого здания
12	Выбор метода усиления основания реконструируемого здания
13	Поверочные расчеты железобетонных конструкций
14	Расчеты усиления железобетонных конструкций
15	Поверочные расчеты каменных конструкций
16	Расчеты усиления каменных конструкций

## 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, анализ ситуаций.

### 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, 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
<b>1. Основная литература</b>		
1	Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во АСВ, 2013. 295 с. 18,5 усл. печ. л.	4
2	Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во АСВ, 2013. 312 с. 19,5 усл. печ. л.	3
3	Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / Шагин А. Л., Бондаренко Ю. В., Гончаренко Д. Ф., Гончаров В. Б. Москва : Интеграл, 2014. 352 с.	6
4	Техническая эксплуатация жилых зданий : учебник для вузов / Нотенко С. Н., Римшин В. И., Ройтман А. Г., Сокова Е. Я. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Студент, 2012. 639 с. 39,2 усл. печ. л.	12

5	Федоров В.В., Федорова Н. Н., Сухарев Ю. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учебное пособие для вузов. Москва : ИНФРА-М, 2011. 224 с.	6
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Болгов И. В., Агарков А. П. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства : учебное пособие для вузов. М. : Академия, 2009. 206 с.	5
2	Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во АСВ, 2009. 312 с.	3
3	Техническая эксплуатация жилых зданий : учебник для вузов / Нотенко С. Н., Римшин В. И., Ройтман А. Г., Сокова Е. Я. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Высш. шк., 2008. 638 с.	6
4	Травин В. И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий : учебное пособие для вузов. Москва : Интеграл, 2014. 251 с.	6
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура : журнал. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012 -.	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»	1
2	ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»	1
3	СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".	1
4	СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений"	1
5	СП 54.13330.2016 "СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные"	1
6	СП 59.13330.2020 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".	1
7	СП 63.13330.2018 "СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения" (с изменениями N 1, N 2).	1
8	СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Никифорова, Н. С. Основания и фундаменты зданий. Реконструкция фундаментов. –Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/ipr101807">https://elib.pstu.ru/Record/ipr101807</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	А.Г. Конюков Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» : учебное пособие / А.Г. Конюков. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/16009.html">http://www.iprbookshop.ru/16009.html</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Волков, А. С., Дмитренко, Е. А., Машталер, С. Н., Недорезова, А. В., Гранина, Т. О. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/ipr93867">https://elib.pstu.ru/Record/ipr93867</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/ipr86435">https://elib.pstu.ru/Record/ipr86435</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Шихов А. Н. Реконструкция, усиление и повышение изоляционных качеств гражданских зданий : учебное пособие / А. Н. Шихов, Д.А. Шихов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008.	<a href="http://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=1212">http://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=1212</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Золотозубов Д. Г. Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / Д. Г. Золотозубов, М. А. Безгодов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	<a href="http://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=1347">http://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=1347</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 11 (подп. Azure Dev Tools for Teaching )
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 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 научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или маркерная	1
Практическое занятие	Ноутбук, проектор, экран, доска меловая или маркерная	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  
«Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция зданий и сооружений»

#### *Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Специальность:** 08.03.01 – Строительство

**Специализация:** «Городское строительство и хозяйство»

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Выпускающая кафедра:** Строительное производство и геотехника

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 3,4 **Семестры:** 6,7

**Трудоёмкость:**  
Зачетных единиц по учебному плану: 8 ЗЕ  
Часов по рабочему учебному плану: 288 ч

**Форма промежуточной аттестации:**  
Диф. зачет: 6, 7 семестры

Пермь 2023

**Фонд оценочных средств** 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 2 семестров. Предусмотрены: аудиторные лекционные занятия, практические занятия и 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 навыками осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по индивидуальным заданиям и зачета. Виды контроля сведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий		Рубежный		Итоговый
	С	ТО	ИЗ/Р	Т/КР	Зачет, диф. зачет
<b>Усвоенные знания</b>					
Знать:	+			+	ТВ
<b>Освоенные умения</b>					
Уметь:			+		
<b>Приобретенные владения</b>					
Владеть:			+		

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ПЗ– выполнение практических заданий; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; Р – реферат; ИЗ – индивидуальное задание*

Итоговой оценкой достижения (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде диф. зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. 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**

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 рубежной контрольной работы и практических заданий.

#### **2.2.1. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 4 рубежных контрольных работы после

освоения студентами учебных модулей дисциплины.

#### **Типовые вопросы КР 1:**

1. Организация управления и обслуживания муниципального жилищного фонда;
2. Функциональная комфортность жилья;
3. Факторы безопасности жилых зданий;
4. Факторы, влияющие на надежность конструкций;
5. Эксплуатационные свойства покрытия;
6. Начальный период эксплуатации зданий (приработка).

#### **Типовые вопросы КР 2:**

1. Физический износ зданий и сооружений;
2. Составление планов и графиков проведения осмотров;
3. Составление программы обследования;
4. Причины, вызывающие необходимость организация мониторинга жилых зданий;
5. Геодезические методы контроля деформаций строительных конструкций;
6. Методы и средства измерения параметров среды в помещениях.

#### **Типовые вопросы КР 3:**

1. Реконструкция жилых кварталов городов;
2. Текущий ремонт жилых зданий;
3. Оценка возможности проведения реконструкции зданий и сооружений;
4. Особенности усиления оснований существующих зданий;
5. Способы усиления различных типов фундаментов;
6. Переустройство ленточных фундаментов в плитные.

#### **Типовые вопросы КР 4:**

1. Поверочные расчеты строительных конструкций.
2. Методы усиления железобетонных конструкций
3. Методы усиления каменных конструкций;
4. Изменение объема зданий и сооружений;
5. Модернизация лестнично-лифтовых узлов;
6. Перепланировка квартир.

### **2.2.2. Защита практических заданий (рефератов)**

Всего запланировано 16 практических заданий. Типовые темы практических заданий приведены в РПД.

Защита практических заданий проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

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

### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Организация транспортного обслуживания района города.
2. Транспортно-пешеходные коммуникации городской застройки.
3. Особенности реконструкции кварталов исторической части города.
4. Особенности визуальной информации в градостроительных задачах.
5. Анализ градостроительных проблем в условия реконструкции городских территорий.
6. Реконструкция внутриквартального пространства.
7. Уплотнение существующей застройки.

### **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 зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

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-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 зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.