

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

« 28 » сентября 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Экспертиза и оценка качества монолитного и сборно-монолитного
строительства
_____ (наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: _____ 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 08.04.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Технологии монолитного и сборно-монолитного
строительства зданий и сооружений
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель - приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для проведения технической экспертизы и оценки качества монолитного и сборно-монолитного строительства зданий и сооружений.

Задачи: изучение современных методов и средств проведения технической экспертизы и обследования зданий и сооружений; формирование умений и навыков обработки результатов технической экспертизы и оценки качества монолитного и сборно-монолитного строительства зданий и сооружений.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Объекты монолитного и сборно-монолитного 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
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.3	ИД-1ПК-4.3	<p>Знает состав и порядок разработки и утверждения локальных нормативных, технических и методических документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации; особенности и специальные требования к производству строительных работ при возведении монолитных и сборно-монолитных конструкций зданий и сооружений; основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля.</p>	<p>Знает требования законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; состав и порядок разработки и утверждения локальных нормативных, технических и методических документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации; основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства; методы анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации; принципы и методы организации производственной деятельности строительной организации; особенности и специальные требования к производству строительных работ при возведении монолитных и сборно-монолитных конструкций зданий и сооружений; основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля.</p>	Коллоквиум

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.3	ИД-2ПК-4.3	<p>Умеет анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли; разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации; оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами и показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации</p>	<p>Умеет анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли; разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации, перспективные и текущие производственные планы строительной организации, локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации; оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами и показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации; распределять обязанности между заместителями, руководителями производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации.</p>	Отчёт по практическому занятию
ПК-4.3	ИД-3ПК-4.3	<p>Владеет навыками разработки и контроля исполнения локальных нормативных, технических и методических документов, регламентирующих производственную</p>	<p>Владеет навыками обеспечения взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации; разработки и</p>	Курсовая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>деятельность строительной организации; организации работы строительного контроля; сдачи заказчику результатов строительных работ при возведении монолитных и сборно-монолитных конструкций зданий и сооружений.</p>	<p>кон-троля выполнения перспектив-ных и текущих планов строи-тельного производства, испол-нения локальных нормативных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации; ор-ганизации работы строительного контроля; сдачи заказчику результатов строительных работ при возведении монолитных и сборно-монолитных конструк-ций зданий и сооружений.</p>	
ПК-5.5	ИД-1ПК-5.5	<p>Знает законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические доку-менты, руководящие материа-лы, относящиеся к оценке качества и экспертизы для градостроительной деятельности; методы, приемы и средства исследований в сфере градостроительной деятельности; методы и средства оценки информационных моде-лей и численного анализа применительно к сфере градостроительной деятельности; современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы.</p>	<p>Знает законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические доку-менты, руководящие материа-лы, относящиеся к градострои-тельной деятельности, техниче-скому регулированию, оценке качества и экспертизы для гра-достроительной деятельности; состав и требования норматив-но-технических документов в области проектирования и строительства; состав, содержа-ние и требования к документа-ции по созданию (реконструк-ции, ремонту, функционирова-нию) объектов градостроитель-ной деятельности; нормативно-технические, руководящие ма-териалы и методики по разра-ботке, оформлению и хранению документации, сферы градо-строительной деятельности; ме-тоды, приемы и средства иссле-</p>	Коллоквиум

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			<p>дований в сфере градостроительной деятельности; систему факторов природной и техно-генной опасности территории и внешних воздействий в сфере градостроительной деятельности; содержание системы уязвимости объектов градостроительной деятельности от внешних воздействий и связанных с этим рисков; методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к сфере градостроительной деятельности; методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности; современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы.</p>	
ПК-5.5	ИД-2ПК-5.5	<p>Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы; оценивать</p>	<p>Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности и связанных с этими факторами рисков; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы; оценивать</p>	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности; оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p>	
ПК-5.5	ИД-ЗПК-5.5	<p>Владеет навыками систематизации информации по результатам оценки качества и безопасности объектов строительства для формирования итоговой экспертной оценки; определения системы критериев оценки свойств и качеств</p>	<p>Владеет навыками систематизации информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности для</p>	Курсовая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>исследуемого объекта строительства;</p> <p>исследования на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте строительства) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования; оценки свойств и качеств объекта исследования (объекта строительства) с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;</p> <p>формирования экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта строительства; фиксации результатов оценки качества и безопасности объектов строительства в установленной форме.</p>	<p>формирования итоговой экспертной оценки;</p> <p>определения системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности;</p> <p>исследования на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования; оценки свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;</p> <p>формирования экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта градостроительной деятельности; фиксации результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме.</p>	

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:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	12	12	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	40	40	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	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
4-й семестр				
Нормативно-правовые основы выполнения работ по обследованию зданий и сооружений.	1	0	0	8
Введение. Нормативно-техническая база обследования. Организационные вопросы обследования.				
Этапы проведения работ по обследованию зданий и сооружений.	1	0	4	10
Цели, задачи и этапы проведения обследования. Предварительное (визуальное) обследование. Детальное (инструментальное) обследование. Комплексное обследование технического состояния.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Специальные виды обследований.	6	0	18	36
Проведение обмерных работ. Обследование бетонных и железобетонных конструкций. Обследование каменных и армокаменных конструкций. Обследование стальных конструкций. Обследование деревянных конструкций. Теплотехническое обследование строительных конструкций. Обследование грунтов основания. Обследование строительных конструкций, поврежденных пожаром. Техника безопасности при производстве работ по обследованию зданий и сооружений.				
Технические средства и методы проведения технической экспертизы.	4	0	18	36
Технические средства и приспособления для обследования дефектов строительных конструкций. Измерение перемещений и деформаций обследуемых строительных конструкций. Методы диагностирования и определение параметров дефектов в бетонных, каменных и железобетонных конструкциях. Современные приборы и комплексы для обнаружения дефектов и диагностики технического состояния зданий и сооружений.				
ИТОГО по 4-му семестру	12	0	40	90
ИТОГО по дисциплине	12	0	40	90

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Обследование бетонных и железобетонных конструкций. Основные дефекты. Определение технического состояния конструкций по внешним признакам.
2	Обследование каменных и армокаменных конструкций. Основные дефекты. Особенности работы и разрушения конструкций. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.
3	Обследование стальных конструкций. Основные дефекты. Определение технического состояния конструкций по внешним признакам. Обследование сварных, заклепочных и болтовых соединений.
4	Определение теплозащитных качеств ограждающих конструкций. Определение влажностного состояния ограждающих конструкций.
5	Основной набор технических средств и приспособлений для обследования дефектов строительных конструкций.
6	Приборы для измерения перемещений и деформаций строительных конструкций.

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
7	Методы диагностирования и определение параметров дефектов в бетонных, каменных и железобетонных конструкциях.
8	Современные приборы и комплексы для обнаружения дефектов и диагностики технического состояния зданий и сооружений.

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Оценка и прогноз технического состояния конструкций многоэтажного производственного здания со сборным железобетонным каркасом
2	Оценка и прогноз технического состояния конструкций 24-этажного крупнопанельного здания с поперечными несущими стенами
3	Оценка и прогноз технического состояния конструкций 5-этажного крупнопанельного дома
4	Оценка и прогноз технического состояния конструкций 16-этажного жилого дома с железобетонной каркасно-ствольной системой
5	Оценка и прогноз технического состояния конструкций крупнопанельного здания школы
6	Оценка и прогноз технического состояния конструкций железобетонного здания бассейна
7	Оценка и прогноз технического состояния конструкций 9-этажного монолитного жилого дома
8	Оценка и прогноз технического состояния конструкций производственного здания каркасного типа со сборными железобетонными фермами
9	Оценка и прогноз технического состояния железобетонного силосного корпуса
10	Оценка и прогноз технического состояния производственного здания с монолитным железобетонным шедовым покрытием
11	Оценка и прогноз технического состояния производственного корпуса с каркасом из железобетонных и металлических конструкций
12	Оценка и прогноз технического состояния печного отделения цементного завода с железобетонными колоннами и стальными стропильными фермами
13	Оценка и прогноз технического состояния блока цехов со стальным каркасом и железобетонными плитами покрытия
14	Оценка и прогноз технического состояния железобетонного пролетного строения моста
15	Оценка и прогноз технического состояния 3-этажного железобетонного каркасного здания грязелечебницы с купольным покрытием

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, 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	Коробко В. И. Технический надзор в строительстве : учебное пособие для вузов. Москва : Академия, 2012. 206 с. 13,0 усл. печ. л.	4
2	Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник для вузов / Казачек В. Г., Нечаев Н. В., Нотенко С. Н., Римшин В. И., Ройтман А. Г. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Студент, 2013. 669 с. 41,16 усл. печ. л.	5

3	Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Москва : Изд-во АСВ, 2014. 700 с. 44,0 усл. печ. л.	4
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
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	Чумаков Л. Д. Нормирование и оценка качества строительных материалов и изделий : учебное пособие для вузов. Москва : Изд-во АСВ, 2014. 183 с. 11,5 усл. печ. л.	4
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Строительный контроль и управление качеством в строительстве : Учебное пособие / И. Г. Лукманова [и др.]. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/72945.htm	сеть Интернет; авторизованный 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.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

Вид ПО	Наименование ПО
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Autodesk AutoCAD 2019 Education Multi-seat Stand-alone (125 мест СТФ s/n 564-23877442)

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/
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
Курсовая работа	Комплект для просмотра демонстрационных материалов и учебных фильмов (ноутбук, проектор)	1
Лекция	Комплект для просмотра демонстрационных материалов и учебных фильмов (ноутбук, проектор)	1
Практическое занятие	Комплект для просмотра демонстрационных материалов и учебных фильмов (ноутбук, проектор)	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
**«Экспертиза и оценка качества монолитного и сборно-монолитного
строительства»**

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	Технологии монолитного и сборно- монолитного строительства зданий и сооруже- ний
Квалификация выпускника:	Магистр
Выпускающая кафедра:	Строительный инжиниринг и материаловедение
Форма обучения	Очная

Курс: 2

Семестр: 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

144 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Диф. зачет: 4 семестр, Курсовая работа: 4 семестр

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 одного семестра (4-го семестра учебного плана). В семестре предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, курсовая работа, а также дифференцированный зачет. 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, выполнении отчета по практическим занятиям, курсовой работы, а также сдаче дифференцированного зачёта. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Вид контроля		
	Текущий	Рубежный	Промежуточный
	ТО	ОПЗ/КР	Дифф. зачёт
Усвоенные знания			
3.1 Знает состав и порядок разработки и утверждения локальных нормативных, технических и методических документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации; особенности и специальные требования к производству строительных работ при возведении монолитных и сборно-монолитных конструкций зданий и сооружений; основы системы управления	ТО		ТВ

качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля.			
З.2 Знает законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно-технические документы, руководящие материалы, относящиеся к оценке качества и экспертизы для градостроительной деятельности; методы, приемы и средства исследований в сфере градостроительной деятельности; методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к сфере градостроительной деятельности; современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы.	ТО		ТВ
Освоенные умения			
У.1 Умеет анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли; разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации; оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами и показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации		ОПЗ	ПЗ

<p>У.2 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности; находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы; оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p>		ОПЗ	ПЗ
Приобретенные владения			
<p>В.1 Владеет навыками разработки и контроля исполнения локальных нормативных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации; организации работы строительного контроля; сдачи заказчику результатов строительных работ при возведении монолитных и сборно-монолитных конструкций зданий и сооружений.</p>		КР	КЗ
<p>В.2 Владеет навыками систематизации информации по результатам оценки качества и безопасности объектов строительства для формирования итоговой экспертной оценки; определения системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта строительства; исследования на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте строительства) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования; оценки свойств и качеств объекта исследования (объекта строительства) с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа; формирования экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта строительства; фиксации результатов оценки качества и безопасности объектов строительства в</p>		КР	КЗ

установленной форме.			
----------------------	--	--	--

ТО – теоретический опрос; ОПЗ – отчет по практическим занятиям; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание; КР – курсовая работа.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая с учетом 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 опровержении 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 обучающегося 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 бланчного 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 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 сдачи отчета по практическим занятиям и защиты курсовой работы.

2.2.1. Отчет по практическим занятиям

Согласно РПД запланировано 8 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита отчета по практическим занятиям проходит индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки результатов отчета по практическим занятиям 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 успешная сдача отчета по практическим занятиям, защита курсовой работы и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.3.1. Курсовая работа

Типовые темы курсовых работ приведены в РПД. Защита курсовой работы проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки результатов курсовой работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

Типовой титульный лист и лист задания приведены в приложении 1.

2.3.2. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения отчета по практическим занятиям и защите курсовой работы.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.3. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины)

промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) 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.

Типовые вопросы (ТВ) для дифференцированного зачета по дисциплине:

1. Программа проведения технической экспертизы (ТЭ).
2. Понятие технической экспертизы, ее отличия от обследования и других видов экспертиз в строительстве.

Типовые практические задания (ПЗ) для контроля освоенных умений:

1. Принципы подготовительной работы к проведению ТЭ зданий и сооружений.
2. Принципы предварительного (визуального) обследования зданий и сооружений.

Типовые комплексные задания (КЗ) для контроля освоенных владений:

1. Какие исходные данные могут быть использованы при постановке цели исследования проводимого в рамках досудебной экспертизы и формулировании вопросов?
2. В чем заключается процедура оценки полученных результатов строительно-технической экспертизы на предмет их точности и достоверности?

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий приведен в приложении 2, а также в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.3.4. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

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

3. Критерии оценивания уровня сформированности дисциплинарных компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных 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.*

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

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

высшего образования

**ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Строительный факультет

Кафедра «Строительный инжиниринг и материаловедение»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине

**«ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОНОЛИТНОГО И
СБОРНО-МОНОЛИТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

на тему: «Наименование темы»

Выполнил:

Студент группы ПСКЗ-ХХ-1м Иванов И.И.

(подпись)

(дата)

Проверили:

Нормоконтроль: ассистент каф. СИМ Холянова М.Д.

(подпись)

(дата)

Руководитель: к.т.н., доцент каф. СИМ Третьякова О.В.

(подпись)

(дата)

Оценка ____

Пермь 20__

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

**ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Строительный факультет

кафедра «Строительный инжиниринг и материаловедение»
направление подготовки: 08.04.01 – Строительство
профиль программы магистратуры: «Технологии монолитного и сборно-
монолитного строительства зданий и сооружений»

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы
студента группы ПСКЗ-XX-XX

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. Исходные данные к работе: _____

3. Основная литература: _____

Задание выдал:

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению:

(подпись)

(Ф.И.О.)

« _____ »

20 _____

г _____

Перечень вопросов и заданий для дифференцированного зачета по дисциплине «Экспертиза и оценка качества монолитного и сборно-монолитного строительства»

Теоретические вопросы

1. Понятие строительно-технической экспертизы, ее отличия от обследования и других видов экспертиз в строительстве.
2. Программа проведения технической экспертизы.
3. Этапы технической экспертизы строительных конструкций зданий и сооружений.
4. Нормативно-правовые основы выполнения работ по обследованию зданий и сооружений.
5. Нормативно-правовые документы, регламентирующие особенности обследования жилых зданий и сооружений.
6. Нормативно-правовые документы, регламентирующие особенности обследования промышленных зданий и сооружений.
7. Нормативно-правовые документы, регламентирующие выполнение работ по мониторингу зданий и сооружений.
8. Виды мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
9. Этапы проведения работ по обследованию зданий и сооружений.
10. Комплексное обследование технического состояния зданий и сооружений.
11. Специальные виды обследований.
12. Нормативные и методические основы обследования конструкций, поврежденных пожаром.
13. Особенности обследования бетонных и железобетонных конструкций.
14. Особенности обследования каменных и армокаменных конструкций.
15. Особенности обследования деревянных конструкций.

Практические задания

1. Принципы подготовительной работы к проведению технической экспертизы зданий и сооружений.
2. Компетенции эксперта, проводящего строительно-техническую экспертизу.

3. Порядок проведения общего мониторинга технического состояния зданий и сооружений.
4. Порядок проведения мониторинга технического состояния зданий и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии.
5. Принципы предварительного (визуального) обследования зданий и сооружений.
6. Методика оценки надежности строительных конструкций по внешним признакам.
7. Классификация и причины возникновения дефектов в фундаментах мелкого заложения.
8. Классификация и причины возникновения дефектов в железобетонных конструкциях.
9. Классификация и причины возникновения дефектов в металлических конструкциях.
10. Принципы детального (инструментального) обследования зданий и сооружений.
11. Методы инструментального обследования деформаций бетонных и железобетонных конструкций.
12. Методы инструментального обследования прочности бетонных и железобетонных конструкций.
13. Основы резонансного и ультразвукового методов определения прочности бетонных и железобетонных конструкций.
14. Задачи теплотехнического исследования зданий и сооружений.
15. Этапы проведения обследования конструкций, поврежденных пожаром.

Комплексные задания

1. Какие исходные данные могут быть использованы при постановке цели исследования проводимого в рамках досудебной экспертизы и формулировании вопросов?
2. Рассмотреть случаи, когда необходима строительно-техническая экспертиза.
3. Перечислить свойства строительных объектов, которые чаще всего оцениваются экспертами при проведении экспертизы.
4. Какие задачи решаются строительно-технической экспертизой?

5. В чем заключается процедура оценки полученных результатов строительно-технической экспертизы на предмет их точности и достоверности?

6. По какой формуле, и с использованием каких данных выполняется оценка надежности строительных конструкций по внешним признакам.

7. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, реконструкции или природно-техногенных воздействий.

8. Автоматические и автоматизированные системы мониторинга технического состояния уникальных зданий.

9. Оценка прочности бетонных и железобетонных конструкций механическими методами неразрушающего контроля.

10. Оценка прочности бетонных и железобетонных конструкций физическими методами неразрушающего контроля.

11. Методы и приборы для теплотехнического обследования строительных конструкций.

12. Методы контроля определяющих параметров в ходе инженерного обследования строительных конструкций зданий после пожара.

13. Ремонт и усиление конструкций, поврежденных пожаром.

14. Форма заключения по обследованию технического состояния здания. Ведомость дефектов.

15. Форма заключения по комплексному обследованию технического состояния здания.