

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

« 15 » мая 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Безопасность конструкций, зданий и сооружений; техногенный
риск
(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: Обследование, мониторинг и экспертиза технического
состояния конструкций, зданий и сооружений
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цели: формирование целостных теоретических представлений о методах оценки технического состояния, сооружений и их частей;
Задачи: формирование умения проводить техническую экспертизу проектов объектов строительства; навыков разработки заданий на проектирование, технических условий и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Уникальные здания и сооружения различных конструктивных форм, строительные конструкции и их элементы, работающие под действием статических и динамических нагрузок; расчеты напряженно-деформированного состояния (НДС), прочности и устойчивости несущих конструкций в обосновании безопасности, техническая экспертиза проектов объектов 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
ПК-5.1	ИД-1ПК-5.1	Знает положения и требования законодательства РФ в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, системы и методики оценки безопасности зданий и сооружений, общие принципы обеспечения надежности конструкций и оснований	Знает требования нормативных документов по обследованию объектов градостроительной деятельности, системы и методики оценки безопасности зданий и сооружений, общие принципы обеспечения надежности конструкций и оснований; задачи и возможности экспериментальных методов обследований и мониторинга конструкций и сооружений,	Собеседование

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-5.1	ИД-2ПК-5.1	Умеет проводить сбор, систематизацию и анализ информационных исходных данных для проведения оценки технической безопасности строительных объектов; проводить расчеты, анализ и оценку прочности, устойчивости, надежности и безопасности конструкций с использованием современных программных комплексов	Умеет анализировать информацию, определять критерии анализа объектов; составлять программы, планы проведения мониторинга состояния строительного сооружения, оценивать риски и определять меры по оценке и обеспечению безопасности при выполнении работ и ведении технологических процессов	Зачет
ПК-5.1	ИД-3ПК-5.1	Владеет навыками оценки безопасности технического состояния объектов промышленного и гражданского строительства	Владеет навыками проведения обследований и испытаний строительных конструкций, анализа и оценки результатов обследований и мониторинга конструкций и моделей, оценки безопасности технического состояния объектов промышленного и гражданского строительства, выбора вариантов инженерно-технических решений по приведению состояния сооружения к нормативным условиям безопасной эксплуатации; разработки мероприятий по обеспечению их безопасной эксплуатации	Зачет
ПК-5.3	ИД-1ПК-5.3	Знает системы и методы оценки технического состояния, сооружений и их частей; методологию экспертизы обрушения уникальных зданий и сооружений различных конструктивных форм на основе численного моделирования	Знает системы и методы проектирования; методы математического и компьютерного моделирования и средства численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию	Собеседование
ПК-5.3	ИД-2ПК-5.3	Умеет находить,	Умеет находить,	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования и оценки безопасности строительных объектов	анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования строительных объектов; определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию;	
ПК-5.3	ИД-ЗПК-5.3	Владеет компьютерными методами проведения расчетов механической безопасности зданий и сооружений, оценки и интерпретации результатов исследований	Владеет навыками постановки и реализации вычислительных экспериментов по заданным методикам, моделирования расчетных схем, действующих нагрузок, иные свойства элементов проектируемого объекта, разработки моделей процессов, явлений и объектов, оценки и интерпретации результатов исследований, способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Зачет

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	9	9	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	108	108	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
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
3-й семестр				
Раздел 1. Место и роль расчетов НДС, прочности и устойчивости не-сущих конструкций в обосновании безопасности.	2	0	13	28
Тема 1. Математические модели в основе расчетов несущих конструкций. Нагрузки и воздействия, основные и особые сочетания. Методы численного моделирования нагрузок и воздействий (температурных и ветровых и др). Базовые программные комплексы численного моделирования нагрузок и воздействий. Тема 2. Модели поведения материалов/сред и строительных конструкций. Значимые виды нелинейностей (физическая, геометрическая, структурная и генетическая). Нелинейные модели поведения железобетона. Нелинейные модели поведения грунтовых массивов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2. Основы, критерии и методы расчета на устойчивость против прогрессирующего обрушения.	3	0	4	22
Тема 3. Механическая безопасность и прогрессирующее обрушение. Нормативные критерии деформативности, прочности и устойчивости. Методы расчета на сейсмические воздействия; ситуация с нормами. Расчеты на огнестойкость; предпосылки, методы и критерии.				
Раздел 3. Современный опыт расчетных исследований НДС, прочности и устойчивости зданий и сооружений	4	0	8	58
Тема 4. Экспертизы обрушения большепролетных зданий. Опыт расчетных исследований НДС, прочности и устойчивости. Тема 5. Математические модели в основе расчетно-экспериментальной системы мониторинга несущих конструкций. Тема 6. Базовые методы и алгоритмы численного моделирования НДС, прочности и устойчивости несущих конструкций. Базовые программные комплексы численного моделирования.				
ИТОГО по 3-му семестру	9	0	25	108
ИТОГО по дисциплине	9	0	25	108

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Компьютерное моделирование здания
2	Моделирование нагрузок в программных комплексах
3	Технология расчета на прогрессирующее обрушение в ПК
4	Расчет здания на сейсмическое воздействие
5	Технология компьютерного моделирования процесса возведения здания

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления 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	Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений / Под ред. А. И. Бедова. - Москва: Изд-во АСВ, 2014. - (Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие : в 2 ч.; Ч. 1).	4
2	Плевков В. С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учебное пособие / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин. - Москва: Изд-во АСВ, 2014.	4
2. Дополнительная литература		

2.1. Учебные и научные издания		
1	Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник для вузов / В. Г. Казачек [и др.]. - Москва: Студент, 2013.	5
2	Харитонов В. А. Надёжность строительных объектов и безопасность жизнедеятельности человека : учебное пособие втузов / В. А. Харитонов. - Москва: Высш. шк., Арбис, 2012.	2
2.2. Периодические издания		
1	Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал / Российское общество инженеров строительства; Российская инженерная академия; Стройиздат. - Москва: ПГС, 1923 - .	
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)
Дополнительная литература	О. В. Мкртычев Безопасность зданий и сооружений при сейсмических и аварийных воздействиях : Монография / О. В. Мкртычев. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83155	локальная сеть; свободный доступ
Дополнительная литература	Савин С. Н. Сейсмобезопасность зданий и территорий / Савин С. Н., Данилов И. Л. - Санкт-Петербург: Лань, 2015.	http://elib.pstu.ru/Record/lan67467	локальная сеть; свободный доступ

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

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

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

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Web of Science	http://www.webofscience.com/
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
Лекция	Ноутбук, проектор, экран	1
Практическое занятие	Ноутбук, проектор, экран	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
«Безопасность конструкций, зданий и сооружений; техногенный риск»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Профили программ магистратур:	Компьютерные технологии в проектировании и оценке безопасности зданий и сооружений, Обследование, мониторинг и экспертиза технического состояния конструкций зданий и сооружений
Квалификация выпускника:	магистр
Выпускающая кафедра:	Строительные конструкции и вычислительная механика
Форма обучения:	очная

Курс: 2	Семестр: 3
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	4 зе
Часов по рабочему учебному плану:	144 ч.
Виды промежуточного контроля:	диф. зачет (3сем)

Пермь 2023 г.

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 формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1. Формируемые части компетенций

Согласно КМВ ОПОП учебная дисциплина участвует в формировании компетенции: двух компетенций. В рамках учебного плана образовательной программы на этапе освоения данной учебной дисциплины формируются следующие дисциплинарные части компетенций:

Компетенции для профиля магистратуры «Компьютерные технологии в проектировании и оценке безопасности зданий и сооружений»:

ПК-5.2 Способен проводить оценку безопасности и мониторинг технического состояния конструкций, зданий и сооружений;

ПК-5.3 Способен применять системы математического и компьютерного проектирования и моделирования, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Компетенции для профиля магистратуры «Обследование, мониторинг и экспертиза технического состояния конструкций зданий и сооружений»:

ПК-5.1 Способность проводить работы по обследованию и экспертизе строительных конструкций и разрабатывать мероприятия по обеспечению их безопасной эксплуатации;

ПК-5.3 Способен применять системы математического и компьютерного проектирования и моделирования, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы в соответствии с видами профессиональной деятельности.

1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные, практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (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 индивидуальных практических заданий и зачета. 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	Промежуточный
Усвоенные знания			
Знает положения и требования законодательства РФ в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства, системы и методики оценки безопасности зданий и сооружений, общие принципы обеспечения надежности	ТО	КР	По результатам текущего и рубежного

конструкций и оснований			контроля
Знает системы и методы оценки технического состояния, сооружений и их частей; методологию экспертизы обрушения уникальных зданий и сооружений различных конструктивных форм на основе численного моделирования			
Освоенные умения			
Умеет проводить сбор, систематизацию и анализ информационных исходных данных для проведения оценки технической безопасности строительных объектов; проводить расчеты, анализ и оценку прочности, устойчивости, надежности и безопасности конструкций с использованием современных программных комплексов		ПЗ	По результатам текущего и рубежного контроля
Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования и оценки безопасности строительных объектов			
Приобретенные владения			
Владеет навыками оценки безопасности технического состояния объектов промышленного и гражданского строительства		ПЗ	По результатам текущего и рубежного контроля
Владеет компьютерными методами проведения расчетов механической безопасности зданий и сооружений, оценки и интерпретации результатов исследований			

ТО – теоретический опрос по теме; КР – рубежная контрольная работа; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (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

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль для оценивания знаниевого компонента дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) 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 дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится согласно графика учебного процесса, приведенного в РПД, в форме защиты индивидуальных практических заданий и выполнения рубежной контрольной работы.

2.2.1. Защита индивидуальных практических заданий.

Типовые темы индивидуальных заданий приведены в РПД. Защита индивидуального практического задания проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов.

Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС программы магистратуры.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1, вторая КР – по модулю 2.

Типовые задания первой КР1:

1. Математические модели в основе статических расчетов несущих конструкций промышленных и гражданских зданий.
2. Математические модели в основе динамических расчетов несущих конструкций промышленных и гражданских зданий.
3. Методы численного моделирования нагрузок и воздействий на здания и

сооружения

Типовые задания второй КР2:

1. Методология экспертизы обрушения зданий на основе численного моделирования;
2. Базовые методы и алгоритмы численного моделирования НДС, прочности и устойчивости несущих конструкций;
3. Математические модели в основе расчетно-экспериментальной системы мониторинга несущих конструкций

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС программы магистратуры.

2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС программы магистратуры.

2.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических заданий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения индивидуальных практических заданиях студента по дисциплине.

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

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания. Студенту выдается комплексное индивидуальное задание для проверки усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений всех заявленных дисциплинарных компетенций.

2.4.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Основные понятия и виды безопасности зданий и сооружений. Нормативные требования к обеспечению механической безопасности.
2. Методы численного моделирования нагрузок и воздействий (температурных и ветровых и др). Базовые программные комплексы численного моделирования нагрузок и воздействий.
3. Модели поведения материалов/сред и строительных конструкций. Значимые виды нелинейностей (физическая, геометрическая, структурная и генетическая).
4. Нелинейные модели поведения железобетона.
5. Нелинейные модели поведения грунтовых массивов.
6. Нормативные критерии деформативности, прочности и устойчивости.
7. Методы расчета на сейсмические воздействия; ситуация с нормами.
8. Расчеты на огнестойкость; предпосылки, методы и критерии.
9. Опыт расчетных исследований НДС, прочности и устойчивости.
10. Математические модели в основе расчетно-экспериментальной системы мониторинга несущих конструкций.
11. Базовые методы и алгоритмы численного моделирования НДС, прочности и устойчивости несущих конструкций. Базовые программные комплексы численного моделирования.

Типовые задачи (практические задания) для контроля усвоенных умений и владений:

1. Создать компьютерную модель промышленного здания для расчета на динамическое воздействие.
2. Описать технологию расчета на прогрессирующее обрушение.
3. Выполнить расчет жилого здания с учетом последовательности возведения.
4. Выполнить расчет жилого здания на прогрессирующее обрушение.

Каждому студенту выдается вариант для выполнения индивидуального задания.

2.4.2.2. 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 программы магистратуры.

3. Критерии оценивания уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных частей компетенций

При оценке уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций в рамках выборочного контроля при сдаче экзамена или на зачете считается, что полученная оценка проверяемой в билете дисциплинарной части компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных частей компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных частей компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов промежуточного 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.

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

3.2. Оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных 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 программы магистратуры.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена и ли зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС программы магистратуры.