

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий

Код модуля
1157698(1)

Модуль
Техническая экспертиза и технология
реконструкции зданий

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бессонова Ольга Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости
2	Машкин Олег Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А.Плеханова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-17 -Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	З-1 - Перечислять категории технического состояния З-2 - Перечислять этапы и последовательность выполнения обследования З-3 - Перечислять состав работ по обследованию строительных конструкций, грунтов оснований, фундаментов зданий (сооружений) З-4 - Делать обзор действующих нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения П-1 - Иметь практический опыт составления отчета по	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>результатам обследования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>У-1 - Выбирать методы обследования в зависимости от задач</p> <p>У-2 - Разрабатывать программу обследования</p> <p>У-3 - Собирать и систематизировать информацию о здании (сооружении)</p> <p>У-4 - Устанавливать оценку категории состояния несущих конструкций здания (сооружения)</p> <p>У-5 - Анализировать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
--	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.60		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.60		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.40		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.40		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение практических работ</i>	8,8	100

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
----------------------------	---

Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Определение категории технического состояния и расчет конструкций
2. Усиление и защита конструкций

Примерные задания

По теме: Определение категории технического состояния и расчет конструкций

1. Определение класса пожарной опасности здания, конструкций
2. Проектирование огнезащиты несущих металлических конструкций
3. Проектирование огнезащиты несущих железобетонных конструкций
4. Определение возможности надстройки здания при реконструкции
5. Определение остаточной несущей способности металлической колонны каркаса
6. Определение остаточной несущей способности железобетонной колонны каркаса
7. Определение остаточной несущей способности неармированного кирпичного столба
8. Расчет конструкций, усиленных системой внешнего армирования

По теме: Усиление и защита конструкций

1. Сбор нагрузок, равномернораспределенных, сосредоточенных нагрузок
2. Определение остаточной несущей способности металлической колонны с учетом коррозии
3. Определение остаточной несущей способности металлической балки с учетом коррозии
4. Определение остаточной несущей способности железобетонной колонны с учетом деградации бетона и пожара
5. Определение остаточной несущей способности кирпичного столба после пожара
6. Теплотехнический расчет наружного ограждения здания и расчет толщины утеплителя
7. Оценка общей поврежденности здания

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=1264>

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Техническое обследование и усиление строительных конструкций

Примерные задания

Фото дефекта	Показатели расчета, признаки силовых воздействий и воздействия внешней среды	Вариант										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Исходные данные для практической работы №2. Стальные колонны</i>												
	Сбор нагрузок и расчет колонны каркаса в осях	В/2	Г/2	Д/2	Б/2	Е/2	В/6	Г/6	Д/6	Б/6	Е/6	
	Относительный эксцентриситет, m_{ef}	3,0	3,0	3,0	0,6	3,5	3,0	3,0	5,0	1,5	12,5	
	Уточнение элемента (колонна), Δ^* , мм	3,0	2,0	2,0	4,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	2,0	
	<i>Дефекты и повреждения</i>											
	Местами разрушено антикоррозийное покрытие	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Коррозия с уменьшением расчетного сечения, %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Трещины в сварных швах	+			+							
	Наличие трещин в основном материале	+		+	+							
	Потеря общей устойчивости сжатых элементов	см. расчет по остаточной несущей способности										

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=1264>

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Какому понятию соответствует определение: работы по систематическому и своевременному предохранению частей зданий и сооружений и инженерного оборудования от преждевременного износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких повреждений и неисправностей.
2. По какой формуле при определении остаточной несущей способности колонны с учетом повреждений в виде коррозии коэффициент слитности сечения для двутавра "Ks".
3. Как оценивается степень опасности и снижение несущей способности при обнаружении повреждения у железобетонной конструкции в виде выпучивание сжатой арматуры, продольные трещины в сжатой зоне?
4. При каких повреждениях состояние конструкции - аварийное, и требуются незамедлительные действия?
5. Оценить степень опасности по снижению несущей способности железобетонного элемента, при уменьшении площади сечения рабочей арматуры на 5, 10, 20%.
6. Как оцениваются степень опасности и снижение несущей способности при обнаружении повреждения у железобетонной балки в виде нормальных трещин в пролете с раскрытием более 0,3 мм?
7. Как оцениваются степень опасности и снижение несущей способности при обнаружении повреждения у железобетонной балки в виде отслоения защитного слоя бетона на опорных участках?
8. Как оцениваются степень опасности и снижение несущей способности при обнаружении повреждения у железобетонной плиты в виде промасливания на бетонной поверхности?

9. Как оцениваются степень опасности и снижение несущей способности при обнаружении повреждения у металлической балки в виде прогиба $1/50$ пролета и признаках потери общей устойчивости?
10. Как оцениваются степень опасности и снижение несущей способности при обнаружении повреждения у металлической фермы в виде искривления стоек и расколов, превышающие допустимые?
11. Укажите значения максимальных температур нагрева бетона по видимым повреждениям после пожара в виде изменения цвета бетона от розового до красного и наличии поверхностных и глубоких трещин, расколов или выколов заполнителей, содержащих кварц.
12. Укажите температуру нагрева бетона во время пожара или иного температурного воздействия, после превышения которой значения прочности бетона в поверочных расчетах приравниваются к нулю.
13. Укажите температуру нагрева арматуры класса А в железобетонной конструкции во время пожара или иного температурного воздействия, после превышения которой значения прочности арматуры в поверочных расчетах приравниваются к нулю.
14. Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.
15. Что такое установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом?
16. Укажите максимальный срок устранения неисправности в виде свищей в отдельных местах при выполнении непредвиденного текущего ремонта кровли производственного здания согласно указаниям прил.4, МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений».
17. При каких условиях при определении остаточной несущей способности колонны с учетом повреждений в виде коррозии коэффициент условий работы, снижающий расчетное сопротивление материала, имеющего коррозионные повреждения?
18. Приведите определение в соответствии ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»: «Оценка технического состояния».
19. Что такое комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления.
20. Приведите определение в соответствии ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»: «Общий мониторинг технического состояния зданий (сооружений)».

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=1264>

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	проектная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы	ПК-17	З-1 З-2 З-3 З-4 У-1 У-2 У-3 У-4 У-5 П-1	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия