ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Техническое обследование строительных конструкций

Код модуля	**Модуль**
1145198(1)	Техническое обследование зданий

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Ямов Владимир Иванович	кандидат технических наук, доцент	Профессор	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

Согласовано:

Управление образовательных программ Е.А. Плеханова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Техническое обследование строительных конструкций

1.	**Объем дисциплины в зачетных единицах**	3	
2.	**Виды аудиторных занятий**	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	**Промежуточная аттестация**	Экзамен	
4.	**Текущая аттестация**	Расчетно-графическая работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Техническое обследование строительных конструкций

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**
ОПК-7 -Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей П-2 - Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов П-3 - Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации) П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор	Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен

	оборудования и технологической оснастки У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов	
ПК-5 -Способен организовать управление объектом недвижимости на разных этапах его жизненного цикла	З-4 - Знать структуру технического задания для технического обследования здания или сооружения. З-5 - Знать требования нормативных документов для технического обследования зданий и сооружений. З-6 - Знать структуру и требования по оформлению отчета, выполняемого по результатам проведенного технического обследования здания или сооружения. П-4 - Опыт составления, редактирования и структурирования технического задания для технического обследования здания или сооружения. П-5 - Опыт анализа нормативных документов и их частей для технического обследования здания или сооружения. П-6 - Опыт структурирования информации для формирования отчета по результатам проведенного технического обследования здания или сооружения.	Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен

	У-4 - Уметь структурировать техническое задание для технического обследования здания или сооружения, оценивать его полноту и соответствие актуальным нормативным документам. У-5 - Уметь выбирать и анализировать нормативные документы и их части для технического обследования зданий и сооружений. У-6 - Уметь структурировать информацию для формирования отчета по результатам проведенного технического обследования здания или сооружения.	

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 – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
расчетно-графическая работа	1,16	*100*
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50**		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
выполнение практических работ	1,16	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 (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. Усиление металлический конструкций, путем увеличения сечения, путем изменения расчетной схемы, усиление узла.
2. Определение марки стали для конструкции.
3. Определение расчетного сопротивления бетона по методике статической оценки.
4. Проверка прочности и усиление железобетонных конструкций.
5. Проверка прочности и усиление кирпичной стены.
6. Проверка прочности и усиление кирпичного столба.
7. Проверка прочности и усиление деревянных конструкций.

Примерные задания

LMS-платформа − не предусмотрена

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

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

1. Определить объем осадочной линзы

Примерные задания

1. Описание «Пресс- метода»
2. Схема работы нефтяного резервуара

ЗАДАЧА: 1. Определить объем осадочной линзы
2. Назначить характеристики бетона

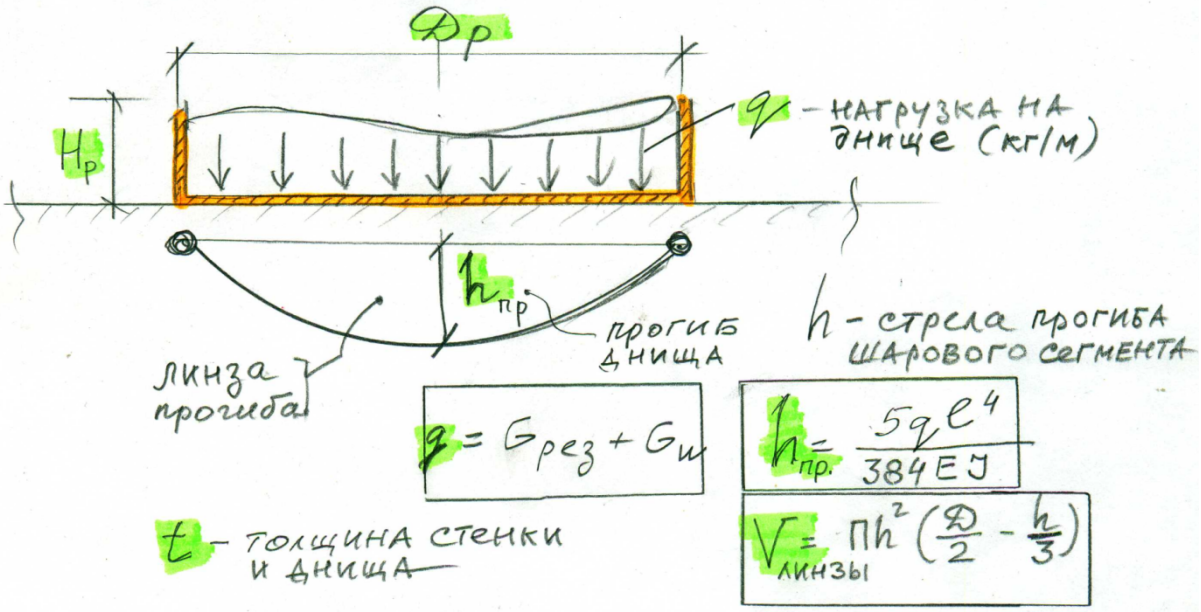

Таблица вариантов

№ вар	Объем рез-ра, тыс.м^3	Н рез-ра,м	t ст,мм	t дн,мм
1	10	5	5	8
2	40	20	10	13
3	50	20	12	15
4	30	15	8	12
5	20	10	6	10
6	15	6	6	10
7	35	15	12	15
8	25	10	10	14
9	55	25	16	18
10	45	20	14	16
11	10	5	5	8
12	40	20	10	13
13	50	20	12	15
14	30	15	8	12
15	20	10	6	10

LMS-платформа − не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Нормативные-правовые акты в строительстве, приоритет НПА, основные характеристики НПА.

2. Нормативные-правовые акты для обследования.

3. Термины «Обследование», «Дефект», «Поверочный расчет», «Усиление», «Критерии оценки».

4. Категории технического состояния.

5. Виды строительства, их определения и отличия.

6. Цели обследования. Этапы обследования.

7. Состав подготовительных работ.

8. Состав этапа предварительного (визуального) обследования.

9. Состав этапа детального (инструментального) обследования.

10. Методы определения характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций при обследовании, результаты испытаний.

11. Методы определения характеристик материалов металлических конструкций при обследовании, результаты испытаний

12. Методы определения характеристик материалов каменных конструкций при обследовании, результаты испытаний

13. Нагрузки и воздействия. Определения. Классификация. Нормативные документы. Виды. Сочетания.

14. Поверочные расчеты. Что учитывается. Расчетная схема. Цель. Нормативные документы.

15. Содержание заключения по обследованию технического состояния объекта по ГОСТ 31937-2011» или «Содержание заключения по комплексному обследованию технического состояния объекта по ГОСТ 31937-2011» или «Содержание паспорта здания после технического обследования здания по ГОСТ 31937-2011.

16. Определение «Надежность», нормативные документы. Требования к безопасности зданий и сооружений. Обеспечение надежности и долговечности. Сроки службы.

17. Определения «Несущая способность», «Расчетная схема», «Конструктивная система».

18. Предельные состояния строительного объекта. Виды. Критерии оценки. Отличия.

19. Идентификация зданий и сооружений по №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», характеристики зданий, особенности при проектировании, строительстве, эксплуатации». Учет при проектировании, изготовлении и строительстве.

20. Учет отличия расчетных моделей от реальных. Учет дефектов и повреждения при поверочных расчетах железобетонных, металлических и каменных конструкций. Расчетные коэффициенты.

21. Расчетные ситуации. Расчетные сочетания.

22. Свойства строительных материалов и грунтов. Обеспеченность.

23. Требования к расчетным моделям. Состав расчетной модели.

24. Дополнительные требования при расчетах зданий и сооружения класса КС-3.

25. Мониторинг технического состояния здания. Цели, состав работ, содержание отчета.

26. Учет динамического воздействия. Опасные факторы. Критерии расчета. Методы снижения вибрации.

27. Техническое состояние строительного фонда Российской Федерации

28. ГОСТ 31937-2011 -Нормативная база технического обследования и мониторинга зданий.

29. Виды и периодика технического обследования. Термины и определения
30. Общие правила обследования и мониторинга технического состояния
31. Аварии. Причины аварий. Примеры
32. Схема технического обследования объекта
33. Аварийные состояния строительных конструкций

LMS-платформа − не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.