

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.

«27» 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Технология и организация работ при реконструкции зданий и сооружений

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Магистерская программа Городское строительство и хозяйство

Разработчики:

доцент

И.В. Дудка

старший преподаватель

А.Ю. Лазебник

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля

от «14» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля

И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Технология и организация работ при реконструкции зданий и сооружений**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-2	Способность управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений	Тема 1. Строительные работы при реконструкции зданий и сооружений.	3
			Тема 2. Монтаж и демонтаж строительных конструкций при реконструкции.	3
			Тема 3. Производство бетонных работ на реконструируемых объектах.	3
			Тема 4. Технология производства работ по усилению конструкций при реконструкции.	3
			Тема 5. Особенности производства работ при реконструкции зданий и сооружений в зимних условиях.	3
			Тема 6. Проектирование организации работ.	3

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-2	знать: способы управления строительством и реконструкцией зданий и сооружений уметь: управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений владеть навыками: управления строительством и реконструкции зданий и сооружений	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6.	опрос теоретического материала выполнение практических работ, контрольная работа,

Фонды оценочных средств по дисциплине
«Технология и организация работ при реконструкции зданий и сооружений»

Опрос теоретического материала

Тема 1. Строительные работы при реконструкции зданий и сооружений.

1. Какие подготовительные работы выполняют в условиях реконструкции?
2. Земляные работы в условиях реконструкции.
3. Какие мероприятия необходимо выполнять при свайных работах в условиях реконструкции?
4. Какая система разрешений на реконструкцию в условиях жилой застройки?
5. Какая необходимость и возможность реконструкции различных зданий?
6. Какие общие принципы реконструкции сложившейся застройки?
7. Архитектурно – планировочные мероприятия при реконструкции городской застройки.
8. Какие общие требования к проектам реконструкции?
9. Назовите нормативы по переустройству и перепланировке в квартирах реконструируемых зданий?
10. Какие проектируемые общестроительные мероприятия по реконструкции и замене конструкций зданий?

Тема 2. Монтаж и демонтаж строительных конструкций при реконструкции.

1. Проект производства работ на демонтажно-монтажные работы.
2. Демонтаж, разборка и разрушение строительных конструкций.
3. Какие грузоподъемные машины применяют при реконструкции зданий?
4. Такелажное оборудование при реконструкции зданий и сооружений.
5. Назовите монтажное оснащение.
6. Какую методику используют при выборе грузоподъемного оборудования?
7. Какие критерии анализа и выбора такелажного оборудования?
8. Какие статистические мероприятия по оптимизации грузоподъемного оборудования применяют в процессе реконструкции?
9. Какие мероприятия по защите существующих конструкций применяют в процессе грузоподъемных работ?

Тема 3. Производство бетонных работ на реконструируемых объектах.

1. Назовите особенности производства опалубочных работ при реконструкции?
2. Как производят арматурные работы при реконструкции?
3. Особенности доставки бетонной смеси к реконструируемому объекту?
4. Назовите технологию укладку бетонной смеси.
5. Как выполняют уход за бетоном?
6. Способы контроля качества бетонных работ.
7. Особенности производства бетонных работ в зимнее время.
8. По какой проектной документации производят бетонные работы?
9. Назовите способы производства бетонных работ?

10. Назовите условия применения несъемной опалубки?

Тема 4. Технология производства работ по усилению конструкций при реконструкции.

1. Назовите состав работ по усилению фундаментов?
2. Состав работ по усилению или замене конструкций стен.
3. Как заделывают широкие сквозные трещины в стенах?
4. Для чего устраивают контрфорсы?
5. Как усиливают простенки металлическими обоймами?
6. Как усиливают железобетонные балки?
7. Назовите проектные решения по усилению потолочных плит?
8. Как усилить концы деревянных балок?
9. Как усилить металлические балки перекрытий?
10. Состав работ по усилению или замене покрытия.
11. В чем заключается особенность укрепления основания под существующим зданием с помощью нагнетания укрепляющих реагентов в отличие от аналогичного укрепления при новом строительстве?
12. В чем сущность укрепления основания ограждающими сваями?
13. Назовите причины затопления подземной части здания, подмыву и просадкам фундаментов.
14. Расскажите об устройстве «глиняного замка» при ремонте и восстановлении гидроизоляции подземной части здания.
15. Что является причинами, вызывающими необходимость ремонта или усиления фундаментов.

Тема 5. Особенности производства работ при реконструкции зданий и сооружений в зимних условиях.

1. Назовите последовательность производства работ нулевого цикла.
2. Какая техника используется при производстве работ нулевого цикла?
3. Производство работ надземного цикла.
4. Какая технология монтажа при реконструкции стен панельного дома в зимний период?
5. Что такое термоактивная опалубка?
6. Какие химические добавки применяют для зимнего бетонирования?
7. Чем контролируют температурный режим в местах бетонирования?
8. Где применяют тепляки из полиэтиленовой пленки?
9. Какие средства применяют для утепления бетонируемых конструкций?

Тема 6. Проектирование организации работ.

1. Как определить трудоемкость работ.
2. Расчет продолжительности технологических процессов.
3. Выбор методов организации и производства работ.
4. Календарное планирование реконструкции зданий, обеспечения объекта ремонта материальными ресурсами.
5. Организация материально-технического обеспечения строительства. Технологическая комплектация.
6. Управления производственно технической комплектации.

7. Организация материально-технического обеспечения строительства.
8. Унифицированная нормативно-технологическая документация.
9. Организация материально-технического обеспечения строительства.
10. Определение потребности, учет и контроль за расходованием материалов в строительстве.
11. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.
12. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
собеседование (устный/письменный опрос)**

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
хорошо (4)	Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 незначительные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием научных терминов. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы.
удовлетворительно (3)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.
неудовлетворительно (2)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.

Практические работы

Практическая работа № 1

Изучение основных положений нормативных документов в области реконструкции зданий и сооружений

При реконструкции или модернизации зданий следует руководствоваться нормативными требованиями, установленными для муниципального жилья исходя из санитарных требований по минимуму, которые приведены в СНиП 2. 08. 01-89* «Жилые здания» [1]. Каждое отступление (вынужденное) от нормативных требований должно быть согласовано с органами по строительству и архитектуре, санитарному и противопожарному надзору.

Необходимо составить мероприятия по нормативным требованиям при переустройстве зданий.

Практическая работа № 2

Оценка технического состояния строительных конструкций по внешним признакам дефектов и повреждений

Определить, на основании установленных обследованием дефектов и повреждений, относительную надежность, поврежденность, стоимость ремонта и возможные дефекты (не менее 7 наименований), характерные для конструкций одноэтажного производственного здания, согласно присвоенным категориям технического состояния.

Исходные данные: категория технического состояния колонн (железобетонных и металлических), наружных стен (кирпичные с пилястрами), ферм (железобетонные, металлические и деревянные)

Практическая работа № 3

Определение деформаций зданий и конструкций

Необходимо составить технологическую карту на определение прогибов перекрытий с помощью нивелира и измерительной рейки. Выполнить оценку качества монтажа конструкций. В качестве основного оборудования использовать нивелир, рейку и теодолит.

Практическая работа № 4

Составление технического заключения. Установление категории технического состояния здания

На основе исходных данных, проанализировать признаки износа конструктивных элементов здания, воспользовавшись ВСН 53-86 (р). Установить категорию технического состояния здания. Установить категории технического состояния здания.

Исходные данные по конструкциям здания: степень физического износа, %; стоимость ремонта, %; характеристика здания.

Практическая работа № 5

Изучение общестроительных мероприятий по реконструкции зданий.

Практическая работа № 6

Изучение технологии и организации производства работ по разборке и демонтажу строительных конструкций.

Необходимо разработать основные положения организационно-технологической документации по разборке и демонтажу перекрытия жилого 5-ти этажного панельного дома

Решения организационно-технологической документации должны предусматривать: – обоснование метода ликвидации объекта, – определение последовательности работ, – установление опасных зон и зон складирования продуктов разборки, – временное закрепление или усиление конструкций для предотвращения их обрушения, – методы защиты и обоснование применения защитных устройств инженерных сетей, – меры безопасности при сносе или демонтаже зданий и сооружений, – мероприятия по охране окружающей среды согласно пункту 6. 9 СП 48. 13330, пункту 4. 1. 3 СНиП 12-04.

Практическая работа № 7

Изучение технологии и организации производства работ по усилению фундаментов зданий и сооружений

При обследовании ленточного крупноблочного фундамента пятиэтажного жилого дома выявлено, что на 1-м участке появились трещины (ширина раскрытия 3 мм, глубина трещины 12 мм) и произошло частичное разрушение защитного слоя бетона и оголение арматурных стержней; на 2-м участке наблюдаются высолы и следы увлажнения стен подвала; на 3-м участке обнаружено отсутствие раствора между блоками и следы увлажнения цоколя и стен подвала.

Определить физический износ обследованных участков фундамента и подобрать технологию выполнения работ по реконструкции фундаментов и установить организацию работ.

Практическая работа №8

Изучение технологии и организации производства работ по усилению строительных конструкций

Определить несущую способность центрально-сжатой конструкции (железобетонной колонны и кирпичного столба) с учетом увеличения нагрузки при реконструкции, произвести расчет усиления и описать технологию выполнения работ.

Исходные данные: характеристики железобетонной колонны, расчетная длина колонны, класс бетона, расчетное сопротивление бетона, рабочие арматурные стержни колонны, площадь рабочей арматуры, нагрузка при реконструкции, соотношение высоты к основанию колонны.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическая работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
хорошо (4)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.
удовлетвори- тельно (3)	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.
неудовлетвори- тельно (2)	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к дифференцированному зачёту

1. Какие подготовительные работы выполняют в условиях реконструкции?
2. Что представляет собой технология и организация работ реконструкции зданий?
3. Какие данные содержат задания на разработку проектной документации на капитальный ремонт?
4. Какие особенности отбора муниципальных объектов на реконструкцию вы знаете?
5. На какую глубину можно разрабатывать траншеи без креплений?
6. Какие методы понижения уровня грунтовых вод применяют при реконструкции оснований и фундаментов?
7. Какие особенности разработки грунтов в непосредственной близости к зданию вам известны?
8. Какие методы уширения фундаментов вам известны?
9. Каким образом разгружаются фундаменты перед ремонтом?
10. В чем сущность инъектирования фундаментов?
11. Каким образом контролируется качество бетонной смеси при капитальном ремонте фундаментов?
12. Какие дефекты кирпичных, крупноблочных и крупнопанельных стен вам известны?
13. В чем сущность усиления простенков кирпичных стен?
14. В каких случаях перегородки ремонтируются, а в каких – заменяются?
15. Какие методы утепления стен снаружи вам известны?
16. Каким образом устраняется влажность стен зданий?
17. Какие методы усиления железобетонных колонн вы знаете?
18. Каким образом усиливаются металлические колонны?
19. Какие особенности ремонта железобетонных перекрытий вам известны?
20. Каковы трудности ремонта металлических несущих конструкций перекрытий?
21. В чем заключаются особенности замены деревянных перекрытий на железобетонные?
22. Какие методы усиления железобетонных балок и прогонов вы знаете?
23. Какие особенности восстановления балконов, лестниц, крылец имеют место при капитальном ремонте зданий?
23. Каким образом следует защищать деревянные конструкции от возгорания?
24. В каких условиях возможна коррозия металлических конструкций?
25. Какова последовательность ремонта оснований и покрытий рулонной кровли?
26. Как классифицируются современные виды рулонных кровель?
27. В чем заключаются особенности ремонта кровель из штучных материалов?
28. Какие операции входят в состав переустройства невентилируемых крыш в вентилируемые?
29. По каким причинам гидроизоляция теряет свои свойства?
30. Какие операции обязательны при ремонте гидроизоляции?

31. В чем заключаются особенности устройства гидроизоляции полов?
32. Какие правила техники безопасности при устройстве гидроизоляций необходимо соблюдать?
33. Какие особенности ремонта штукатурки вам известны?
34. Какие операции входят в процесс по облицовке стен зданий в период производ-ства ремонтных работ?
35. Какие требования предъявляются к ремонту полов из древесины?
36. Какие методы подготовки грунтов к разработке в зимних условиях вы знаете?
37. Какие виды бетонных конструкций возводят в зимних условиях методом термоса?
38. Какие виды конструкций возводят зимой методом электропрогрева?
39. В чем отличие контроля качества бетонной смеси в зимних условиях?
40. Какие правила техники безопасности нужно соблюдать при электропрогреве бе-тонных и железобетонных конструкций?
41. Какие виды инженерного оборудования вам известны?
42. Как классифицируют технологическое оборудование?
43. Какие виды испытаний проходит инженерное и технологическое оборудование?
44. Какова последовательность демонтажа инженерного оборудования?
45. Какие операции входят в состав процесса разборки железобетонных перекрытий?
46. Каков состав процесса разборки кирпичных стен?
47. Какие правила охраны труда и техники безопасности необходимо соблюдать при разборке частей зданий?
48. Как характеризуется надежность отремонтированного здания?
49. Какие факторы влияют на качество ремонта зданий и сооружений?
50. Какую техническую документацию обязаны вести линейные руководители на капитально ремонтируемом объекте?
51. Как усилить металлические балки перекрытий?
52. Состав работ по усилению или замене покрытия.
53. В чем заключается особенность укрепления основания под существующим зданием с помощью нагнетания укрепляющих реагентов в отличие от аналогичного укрепления при новом строительстве?
54. В чем сущность укрепления основания ограждающими сваями?
55. Назовите причины затопления подземной части здания, подмыву и просадкам фундаментов.
56. Расскажите об устройстве «глиняного замка» при ремонте и восстановлении гидроизоляции подземной части здания.
57. Что является причинами, вызывающими необходимость ремонта или усиления фундаментов.
58. Как определить трудоемкость работ.
59. Расчет продолжительности технологических процессов.
60. Выбор методов организации и производства работ.
61. Календарное планирование реконструкции зданий, обеспечения объекта ремонта материальными ресурсами.
62. Организация материально-технического обеспечения строительства.

Технологическая комплектация.

63. Управление процессом производственно технической комплектации.
64. Организация материально-технического обеспечения строительства.
65. Унифицированная нормативно-технологическая документация.
66. Организация материально-технического обеспечения строительства.
67. Определение потребности, учет и контроль за расходом материалов в строительстве.
68. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.
69. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства
70. Назовите последовательность производства работ нулевого цикла.
71. Какая техника используется при производстве работ нулевого цикла?
72. Производство работ надземного цикла.
73. Какая технология монтажа при реконструкции стен панельного дома в зимний период?
74. Что такое термоактивная опалубка?
75. Какие химические добавки применяют для зимнего бетонирования?
76. Чем контролируют температурный режим в местах бетонирования?
77. Где применяют тепляки из полиэтиленовой пленки? Какие средства применяют для утепления бетонируемых конструкций.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
промежуточный контроль (дифференцированный зачёт)**

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технология и организация работ при реконструкции зданий и сооружений» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)