

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТРАНСПОРТУ
Информация о владельце
ФИО: Дедова Ольга Андреевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 19.01.2022 г.
Уникальный программный ключ:
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рязанского
филиала ПГУПС
_____ О.А. Дедова
« » 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

для специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация – **техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

г. Рязань
2022 год

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Разработчик ФОС:

Антонова О.А., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

Рецензент:

Меркулова И.В., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	5
3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	8

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена и обеспечивает повышение качества образовательного процесса.

ФОС является частью учебно-методического обеспечения профессионального модуля. ФОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, позволяющих оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся на конкретном этапе обучения требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, основной профессиональной образовательной программе. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В результате освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к разным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознание поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации

	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровью в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов
ПК 4.1.	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений
ПК 4.2.	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.3.	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.4.	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Иметь практический опыт в	<p>Проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации; проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта; участии в проведении капитального ремонта; контроле качества ремонтных работ.</p>
Уметь	<p>Проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов; оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий; использовать инструментальный контроль технического состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству; составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; организовывать взаимодействие между всеми субъектами</p>

	<p>капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.</p> <p>Методы визуального и инструментального обследования; правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий; основные методы усиления конструкций; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий; положение по техническому обследованию жилых зданий; правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту; периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ; методы и технологию проведения ремонтных работ; нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</p>
--	--

3.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

Предметом оценки являются сформированные практический опыт, умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения профессионального модуля предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
						экзамен	диф.зачет

ЭКЗАМЕН

1. Условия аттестации: аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения учебного материала и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

2. Время аттестации: На проведение аттестации отводится 30 астрономического часа, на подготовку – 30 минут.

3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.

4. Критерии оценки

Критерии оценки устного ответа на экзамене

Оценка «**ОТЛИЧНО**» - исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «**ХОРОШО**» - ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» - ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

1. Условия аттестации: аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения учебного материала и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

2. Время аттестации: На проведение аттестации отводится 2 академических часа.

3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.

4. Критерии оценки

Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка «**ОТЛИЧНО**» - исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «**ХОРОШО**» - ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» - ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

Оценка «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» - ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

3.1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена

Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений

Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

1. Жилищная политика новых форм собственности.
2. Формы собственности, создание товариществ собственников жилья.
3. Типовые структуры эксплуатационных организаций.
4. Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб.
5. Организация работ по технической эксплуатации зданий.
6. Правила и нормы технической эксплуатации зданий.
7. Комплекс мероприятий по технической эксплуатации зданий.
8. Параметры, характеризующие техническое состояние здания.
9. Общие сведения об износе зданий.
10. Критерии оценки износа зданий и его элементов.
11. Физический и моральный износ элементов здания.
12. Сроки службы зданий.
13. Эксплуатационные требования к зданиям.
14. Срок службы элементов здания.
15. Капитальность зданий. Группы капитальности зданий.
16. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности.
17. Система планово-предупредительных ремонтов.
18. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов.
19. Порядок назначения зданий на капитальный ремонт.
20. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта.
21. Планирование текущего ремонта.
22. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.
23. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений
24. Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.
25. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений. Обслуживание зданий.

Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета

МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений

Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений

Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений

1. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.
2. Защита зданий от преждевременного износа.
3. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания.
4. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.
5. Особенности эксплуатации общественных зданий.

Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений

1. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(стены, перегородки)
2. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(перекрытия,полы)
3. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(лестницы,крыша)
4. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(окна,двери)
5. Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций.
6. Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).
7. Методика оценки технического состояния металлических конструкций.
8. Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, конструкций.
9. Методика оценки технического состояния полимерных конструкций.
10. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований, фундаментов, подвальных помещений.
11. Оценка технического и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания.
12. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения.
13. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоотведения и мусороудаления.

14. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.

15. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем вентиляции.

МДК 04.02 Реконструкция зданий и сооружений

Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена

Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений

Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений

1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки.

2. Реставрация зданий и сооружений.

3. Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.

4. Стратегия модернизации зданий.

5. Модернизация квартир.

6. Реконструкция общественных зданий.

7. Пристройка, надстройка зданий.

8. Усиление оснований эксплуатируемых зданий.

9. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.

10. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.

Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета

Раздел 2. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений

Тема 2.1 Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений

1. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.

2. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.

3. Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.

4. Усиление каменных конструкций.

5. Усиление металлических конструкций.

6. Усиление и ремонт деревянных конструкций.

7. Реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий.

8. Восстановление и реконструкция горячего и холодного водоснабжения.

9. Восстановление и реконструкция систем отопления здания.

10. Восстановление и реконструкция внутренней канализации, водоотведения, мусоропровода.

Тема 2.2 Охрана труда

1. Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ.

2. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.

3. Охрана труда при реконструкции зданий, сооружений.

Вопросы к квалификационному экзамену ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

1. Формы собственности, создание товариществ собственников жилья.

2. Типовые структуры эксплуатационных организаций.

3. Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб.

4. Организация работ по технической эксплуатации зданий.

5. Комплекс мероприятий по технической эксплуатации зданий.

6. Параметры, характеризующие техническое состояние здания.

7. Физический и моральный износ элементов здания.

8. Сроки службы зданий.

9. Эксплуатационные требования к зданиям.

10. Срок службы элементов здания.

11. Капитальность зданий. Группы капитальности зданий.

12. Система планово-предупредительных ремонтов.

13. Порядок назначения зданий на капитальный ремонт.

14. Подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта.

15. Планирование текущего ремонта.

16. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.

17. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений

18. Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.

19. Защита зданий от преждевременного износа.

20. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания.

21. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.
22. Особенности эксплуатации общественных зданий
23. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(стены, перегородки)
24. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(перекрытия,полы)
25. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(лестницы,крыша)
26. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов здания(окна,двери)
27. Оценка технического и эксплуатационных характеристик состояния фасада здания.
28. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения.
29. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоотведения и мусороудаления.
30. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.
31. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем вентиляции.
32. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки.
33. Реставрация зданий и сооружений.
34. Модернизация квартир.
35. Реконструкция общественных зданий.
36. Пристройка, надстройка зданий.
37. Усиление оснований эксплуатируемых зданий.
38. Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.
39. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.
40. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.
41. Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.
42. Усиление каменных конструкций.
43. Усиление металлических конструкций.
44. Усиление и ремонт деревянных конструкций.
45. Реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий.
46. Восстановление и реконструкция горячего и холодного водоснабжения.
47. Восстановление и реконструкция систем отопления здания.
48. Восстановление и реконструкция внутренней канализации, водоотведения, мусоропровода.
49. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта.
50. Охрана труда при реконструкции зданий, сооружений.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I» в г.Рязани

Рассмотрено цикловой комиссией специальности 08.02.01 Председатель _____ « _____ » _____ 20 г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений группа С3-XXX Экзамен по МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений 20 – 20 учебный год	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе « _____ » _____ 20 г.
---	---	--

- 1.
- 2.
- 3.

Преподаватель _____ / _____ / _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет
путей сообщения Императора Александра I» в г.Рязани

Рассмотрено цикловой комиссией специальности 08.02.01 Председатель _____ « _____ » _____ 20 г.	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений группа С3-XXX Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов 20 -20 учебный год	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе « _____ » _____ 20 г.
---	---	--

- 1.
- 2.
- 3.

Заведующий отделением специальности 08.02.01 _____ / _____ / _____

5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к дифференцированному зачету/экзамену:

Печатные издания

1. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для СПО / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 476 с. — (Серия : Профессиональное образование). —
2. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. -М.: ИНФРА-М, 2019. - 338 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:<http://znanium.com/catalog/product/987948>
3. Калинин, В.М. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/988146>
4. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 268 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/98813823>

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сычёв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс] : монография / С.А. Сычёв, Г.М. Бадын. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 292 с. — Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/96869>
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2- е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 157 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9.
9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0

Дополнительные источники

1. Ананьев, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 142 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05356-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/45460>