|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования  «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Озерский технологический институт –**  филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  **(ОТИ НИЯУ МИФИ)**  УТВЕРЖДАЮ  Руководитель колледжа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. Р. Смирнова  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»**

по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

2021

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой) комиссией  Строительства и эксплуатации зданий и сооружений  Протокол № 1  от «31» августа 2021г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.И. Баранов |  |

Составитель:

Кожева И.В., преподаватель ОТИ НИЯУ МИФИ

*Ф.И.О., ученая степень, звание, должность*

**1 Паспорт фонда оценочных средств**

**1.1 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке**

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **1** | **2** | **3** |
| ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений | * разработка системы планово-предупредительных ремонтов; * назначение зданий на капитальный ремонт; * подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; * планирование текущего ремонта; * составление графиков проведения ремонтных работ; * принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий | Оценка  - выполнения тестовых заданий по темам МДК.  - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практик,  - ДЗ по МДК,  -экзамен по модулю |
| ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий | * разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; * применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании 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 | * диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; * определение сроков службы элементов здания; * установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; * выполнение обмерных |
| **1** | **2** | **3** |
|  | работ;   * проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;   чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий |  |
| ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий | * оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; * оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; * ведение журнала наблюдений; * заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; * выполнение чертежей усиления различных элементов здания |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; * адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Тестирование  Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | * оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; * широта использования различных источников информации, включая электронные |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | * демонстрация ответственности за принятые решения; * обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы |
| ОК 4. Работать в коллективе и | * конструктивность |
| **1** | **2** | **3** |
| команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;   * четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; * соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;   построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации |  |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | * грамотность устной и письменной речи; * ясность формулирования и изложения мыслей; * проявление толерантности в рабочем коллективе |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | * описывать значимость своей профессии (специальности) |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | * соблюдение нормы экологической безопасности; * применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | * применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; * использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных |
| **1** | **2** | **3** |
|  | задач |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); * понимать тексты на базовые профессиональные темы; * участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; * строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; * кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); * писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; * использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации |

**2 Содержание и форма контроля и оценивания освоения элементов профессионального модуля**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения профессионального модуля

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: **«вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».**

В соответствии с учебным планом специальности 08.02.01."Строительство и эксплуатация зданий и сооружений", рабочей программой профессионального модуля **ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации иреконструкции строительных объектов,** предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элемент модуля | Форма контроля и оценивания | |
| Промежуточная аттестация | Текущий контроль |
| **1** | **2** | **3** |
| МДК.04.01 Эксплуатация зданий | Дифференцированный зачет | Тестирование  Контроль выполнения самостоятельных работ |
| МДК.04.02. Реконструкция зданий |
| ***Практическая подготовка***  УП 04.01 Учебная практика | Оценка выполнения работ на учебной и производственной практиках:  - участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;  - организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;  - выполнение мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;  - осуществление мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий;  - осуществление мероприятий по реконструкции зданий и сооружений; |
| ***Практическая подготовка***  ПП 04.01 Производственная практика (по профилю специальности) |
| ПМ 04. | Экзамен (квалификационный) | - анализ производственных ситуаций на основании заданных условий и в соответствии с нормативно- технологической документацией;  - демонстрация знаний по экзаменационным вопросам;  - умение делать правильные выводы и обобщения |

**3 Комплект оценочных средств**

**3.1 Текущий контроль**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения. Текущий контроль результатов освоения междисциплинарного курса происходит при использовании следующих форм контроля: устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, проверка выполнения самостоятельной работы.

Все формы текущего контроля проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями.

**3.1.1 Задания для оценки освоения МДК.04.01**

**Тема Техническая эксплуатация зданий и сооружений**

***Устный опрос***

***Контрольные вопросы.***

**Вариант 1.**

***Задание 1. Что понимают под термином «техническая эксплуатация зданий»?***

1. Систему мероприятий, обеспечивающую длительную сохранность зданий.

2. Организацию и проведение работ по содержанию зданий.

3. Обслуживание зданий в процессе эксплуатации с обеспечением потребительских качеств в течение заданного срока долговечности.

4. Сохранение надежной работы зданий.

***Задание 2. За счет каких свойств обеспечивается надежность работы здания в процессе эксплуатации?***

1. Качественного обслуживания здания.

2. Безотказной работы структурных элементов здания.

3. Путем создания условий для сохраняемости зданий и ремонтопригодности элементов здания.

4. Выполнения условий безотказности, долговечности, ремонтопригодности и сохраняемости.

***Задание 3. Что такое отказ от эксплуатации здания?***

1. Показатель надежности и долговечности.

2. Дефект в работе зданий, приводящий в потере его потребительских качеств.

3. Деформация в конструкциях зданий (трещины, просадки и т. д.)

4. Потеря потребительских качеств зданий.

***Задание 4. Какие разновидности отказов различают в практике эксплуатации зданий?***

1. Большие и малые.

2. Видимые, не видимые, аварийные.

3. Проектные, строительные, эксплуатационные.

4. Длительные и кратковременные.

***Задание 5. Можно ли обеспечить одинаковую долговечность конструктивных частей зданий?***

1. Можно при использовании прочных и дорогих материалов.

2. Можно за счет применения каменных материалов.

3. Нельзя, так как все конструкции в здании работают в разных условиях воздействия окружающей среды.

4. Можно, если постоянно ремонтировать.

***Задание 6. Что такое срок службы здания?***

1. Продолжительность использования здания с обеспеченным потребительским качеством.

2. Промежуток времени между ремонтами.

3. Время использования здания в годах.

4. Время исчерпания физико-механических свойств материалов конструктивных элементов здания.

***Задание 7. Исчерпываются ли полностью ресурсы надежности материалов всех конструкций здания за срок службы здания?***

1. Исчерпываются полностью во всех элементах здания.

2. Исчерпываются только в конструкциях, подвергающихся непосредственному действию внешней среды.

3. Не исчерпываются и при достижении 40–60 % от долговечности подвергаются ремонтам.

4. Конструкции, у которых исчерпываются возможности надежной работы, заменяют при проведении ремонтов на новые.

***Задание 8. На сколько групп капитальности разделяют здания при эксплуатации?***

1. На три степени долговечности (I, II, III) и временные.

2. На шесть групп капитальности, в зависимости от вида материалов используемых для конструкций в здании.

3. По срокам службы в годах (150, 100, 50, 30, 15 лет).

4. На две группы – каменные и деревянные.

***Задание 9. Регламентируются ли строительными нормами и правилами предельные сроки эксплуатации конструктивных элементов зданий?***

1. Не регламентируются, все зависит от фактического состояния, по которому судят специалисты о возможности их дальнейшего использования.

2. Устанавливают сроки замены после их использования свыше предельной продолжительности (как в технике для машин).

3. Регламентируются путем проведения расчетов на базе вероятностных подходов (по закону нормальных распределений).

4. Регламентируются путем установления утвержденных сроков службы в зависимости от групп капитальности зданий и видов конструкций.

***Задание 10. Целесообразно ли назначать излишнюю долговечность здания?***

1. Да, целесообразно, это обеспечит длительное использование здания.

2. Нет, долговечность должна быть увязана с планировочной структурой здания и технологическим процессом, протекающим в нем.

3. Долговечность должна соответствовать виду основных материалов примененных в здании.

4. Ее целесообразно назначать для промышленных зданий.

***Задание 11. Задачи технической эксплуатации зданий.***

1. Осмотры, предупреждение износа элементов здания и оборудования, ремонта.

2. Осмотры элементов здания и оборудования, профилактика и предупреждение дефектов, ремонт, содержание территорий.

3. Эксплуатация элементов здания и оборудования с постоянными их осмотрами, предупреждение появления дефектов, ремонта, обеспечение здания расходными материалами (вода, энергия и т.д.), содержание территорий, предоставление социальных услуг.

4. Обеспечение надежной работы элементов зданий с организацией ремонтов.

***Задание 12. Для чего делаются осмотры зданий?***

1. Для профилактики и предупреждения износа.

2. С целью получения информации о фактическом состоянии здания.

3. Весенние и осенние осмотры позволяют организовать ремонты.

4. Чтобы предупредить непредвиденные разрушения здания.

***Задание 13. Какие формы собственности жилых зданий имеются в нашей стране?***

1. Частные и государственные.

2. Частные, ведомственные, муниципальные и кооперативные.

3. Федеральная и местная собственность.

4. Собственность администрации поселения и государственная собственность.

***Задание 14. Кто организует техническую эксплуатацию общественных и промышленных зданий?***

1. Коммунальные службы поселения (города, поселка).

2. Службы гражданских зданий (НГЧ).

3. Владельцы зданий (руководители предприятий).

4. Частные фирмы, специализирующиеся на технической эксплуатации зданий.

***Задание 15. Каким основным нормативным документом регламентируется техническая эксплуатация зданий?***

1. Жилищным Кодексом.

2. Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда.

3. Строительными нормами и правилами, раздел «Жилые здания».

4. Указами президента и постановлениями правительства.

***Задание 16. Зависит ли стоимость технической эксплуатации жилых зданий от этажности?***

1. Зависит, она снижается по мере повышения этажности.

2. Зависит и повышается с увеличением этажности.

3. Не зависит от этажности, но зависит от уровня комфортности.

4. Повышается на 15–20 % для зданий в 9-10 этажей по сравнению с   
5-этажными и на 50–85 % для зданий в 16-17 этажей.

## Задание 17. Чем характеризуется износ зданий?

1. Снижением долговечности и надежности.

2. Потерей потребительских качеств или повышением уровня нормативных качеств при эксплуатации.

3. Уменьшением размеров сечения конструкции, ее коррозией, гниением.

4. Несоответствием планировочной структуры зданий современным уровням требований.

***Задание 18. Что называют физическим износом зданий?***

1. Потерю первоначальных физических качеств элементов здания.

2. Снижение прочности материалов, из которых сделаны конструкции.

3. Несоответствие комфортных условий современному требованию.

***Задание 19. В чем измеряется износ при его практической оценке?***

1. Потерей целостности элемента здания в результате гниения, истирания и тому подобных явлений.

2. Снижением (потерей) качеств в процентах по отношению к качествам сразу после постройки.

3. В долях от первоначальных качеств.

4. Количеством трещин, разрушений на условной поверхности (м2, погонной длине и т. д.).

***Задание 20. Как определяется приведенный износ конструктивного элемента (стены, фундамента и т. д.)?***

1. По наибольшему износу на одном из поврежденных участков конструктивного элемента (стены, перегородки и т. д.).

2. Как сумма износов на участках, деленная на площадь (длину) конструкции.

3. По формуле .

4. По формуле .

***Вариант 2.***

***Задание 1. Как определяется приведенный износ всего здания?***

1. По наибольшему износу конструктивного элемента (фундамента, стен и т. д.).

2. Принимается среднее арифметическое число износов конструктивных элементов (фундаментов, стен и т. д.).

3. По формуле .

4. По формуле .

***Задание 2. По какому количеству элементов здания определяется приведенный износ?***

1. По наиболее изношенным элементам.

2. По элементам, соприкасающимся с внешней средой.

3. По девяти элементам, входящим в состав здания.

4. Только фундаментом и стенам.

***Задание 3. Как определяется физический износ элемента здания?***

1. Путем осмотра состояния, используя опыт оценщика износа.

2. Путем обследования состояния конструкций, используя правила изложения в ВСН 53-86 (р).

3. Путем осмотра, используя весовые коэффициенты стоимости обследуемых конструкций, приведенных в сборнике № 28.

4. Используя нормативные годовые износы соответственно группе капитальности здания.

***Задание 4. Зависит ли приведенный износ от стоимости элементов, составляющих здание (фундаменты, стены и т. д.)?***

1. Да, зависит, это учитывается весовыми коэффициентами стоимости элементов.

2. Не зависит, а определяется по величине наиболее изношенного элемента.

3. Да, зависит и определяется по износу наиболее дорогого элемента.

4. Не зависит и определяется по среднему физическому износу девяти конструктивных элементов.

***Задание 5. Как примерно определять плановый приведенный износ здания?***

1. На основе визуального осмотра изношенных элементов.

2. По нормативным годовым износам, в зависимости от группы капитальности здания.

3. По возрасту здания.

4. По наличию деформаций в основных элементах здания (фундаментах, стенах и т. д.).

***Задание 6. Что выражает моральный износ?***

1. Деформирование здания в целом (крен, просадка).

2. Несоответствие прочности основных элементов нормативным требованиям.

3. Несоответствие современным требованиям планировочной структуры помещений, уровню комфортности, благоустройства территории, наличия инфраструктуры (транспорта, предприятий торговли).

4. Отсутствие водопровода, канализации, центрального отопления в здании.

***Задание 7. Как количественно определяют моральный износ?***

1. Отношением стоимости отсутствующих услуг и комфортных условий к восстановительной стоимости, выраженным в процентах.

2. Количеством недостающих площадей помещений по отношению к нормативному значению.

3. Отсутствием центральных коммунальных услуг (водопровода, канализации, отопления).

4. Отсутствием необходимой инфраструктуры на застроенной территории (транспорта, учреждений торговли, спорта и т. д.).

***Задание 8. С какого момента официально начинается техническая эксплуатация здания?***

1. С началом его строительства и до полного износа.

2. После официальной приемки Государственной комиссией (подписание акта приемки).

3. После подключения всех коммуникаций (водопровода, канализации, отопления, энергоснабжения и т. д.).

4. После получения ордеров на вселение в домоуправлении.

***Задание 9. Какие виды приемки различают в практике технической эксплуатации зданий?***

1. Приемка после постройки на основе акта госкомиссии.

2. Приемка после постройки, капитального ремонта, смены руководителя службы технической эксплуатации и передачи жилого фонда в новое ведомство.

3. После постройки или реконструкции.

4. После изменения нормативов (СНиПов), Стандартов на жилье.

***Задание 10. Назовите основные задачи рабочей комиссии при приемке зданий в эксплуатацию.***

1. Проверка специалистами (строителями, сантехниками, электриками и т. д.) работы всех систем здания в действии и составление (ведомости) недоделок.

2. Проверка строительной документации (рабочего проекта, актов скрытых работ, журналов ведения строительных работ).

3. Проверка соответствия построенного здания требованиям пожарной безопасности, санитарным нормам.

4. Проверка готовности и подписания акта приемки здания в эксплуатацию.

***Задание 11. Какие документы готовятся для госкомиссии при приемке вновь построенного здания?***

1. Акты рабочей комиссии и проверки устранения замеченных недоделок в процессе ее работы.

2. Проектные материалы, материалы согласований, акты скрытых работ, журналы ведения строительных работ, акты испытаний материалов.

3. Проект с проведенными изменениями, согласованными с проектными организациями, акты скрытых работ, акты испытаний материалов.

4. Документы, согласования проектных решений, заключения пожарной, санитарной и экологической инспекций.

***Задание 12. Как производится приемка капитально отремонтированных зданий при стоимости ремонта от 2 до 10 тыс. рублей?***

1. Так же, как вновь построенных зданий.

2. Принимается домоуправлением или ЖЭК под председательством начальника.

3. Комиссией, назначенной начальником жилищных отделов администрации населения, по структуре такой же, как при приемке Госкомиссией.

4. Принимается начальником ЖЭК (НГЧ).

***Задание 13. Как принимается жилой фонд при смене руководителей жилищно-эксплуатационных организаций или передаче в другое подчинение?***

1. Как при приемке вновь построенного жилья.

2. Как капитально отремонтированного жилья.

3. Руководствуется техническими указаниями на производство и приемку общестроительных работ с условием, что фонд жилья исправен и обеспечен штатом обслуживающего персонала оборудованием, инвентарем и т. д.

4. Составляется передаточный акт, утверждающийся руководителем передающей организации (начальником или главным инженером).

***Задание 14. Как получают органы, обеспечивающие техническую эксплуатацию зданий, информацию об их техническом состоянии?***

1. От пользователей (жильцов) по их жалобам.

2. Путем проведения технических осмотров после произошедших аварий.

3. Путем проведения весенних, осенних и непредвиденных осмотров.

4. От смотрителей зданий и домоуправлений.

***Задание 15. Какая цель проведения весеннего осмотра зданий?***

1. Проверить жалобы пользователей (жильцов).

2. Получить информацию для проведения текущего и капитального ремонта здания в данном году.

3. Выявить состояние всех систем здания (конструкций, коммуникаций и т. д.) после прошедшего зимнего этапа эксплуатации здания.

4. Подготовиться к отопительному периоду нового зимнего периода.

***Вариант 3.***

***Задание 1. Как оформляются результаты осмотров здания?***

1. Составляется акт осмотра здания с выявлением замеченных дефектов.

2. Проводится запись в журналах, хранящихся в домоуправлении.

3. Составляется дефектная ведомость для определения вида и объема текущего ремонта.

4. Составляется смета на текущий ремонт.

***Задание 2. Для чего делается осенний осмотр зданий (строений)?***

1. Для выявления дефектов появившихся в летний период эксплуатации.

2. Для проверки готовности к эксплуатации в отопительный период.

3. Для оценки качества ремонтов, проведенных в летний период.

4. С целью получить информацию для проведения капитального ремонта.

***Задание 3. Как проводятся плановые осмотры (на каком основании)?***

1. Плановые осмотры проводятся комиссией, составляемой домоуправлением.

2. Комиссией, назначенной приказом руководителя службы ЖКХ.

3. По инициативе домового комитета.

4. По требованию инспекций, следящих за состоянием жилого фонда (пожарной, санитарной, жилищной).

***Задание 4. Как оценить последствия стихийных воздействий на здания (ураган, наводнение и т. д.)?***

1. Подождать до проведения планового осмотра (осеннего или весеннего).

2. Путем проведения комиссионного непредвиденного осмотра на основе приказа руководства ЖКХ, утверждающего такую комиссию.

3. Путем опроса пострадавших от этого бедствия смотрителем здания.

4. Обратиться в органы государственной власти.

***Задание 5. Кто и в какие сроки должен исправлять замеченные при осмотрах дефекты в отопительной системе во вновь построенном здании?***

1. Подрядчик в течение года.

2. Заказчик построенного здания в течение 6 месяцев.

3. Подрядная организация в течение отопительного периода.

4. В течение 10 лет после сдачи здания в эксплуатацию.

***Задание 6. Как можно воздействовать на строителей (подрядчиков) для устранения замеченных при осмотре здания дефектов, если они их отказываются исправлять?***

1. Обратиться в вышестоящую организацию, управляющую этими подрядчиками.

2. Обратиться в суд.

3. Заявить в милицию.

4. Исправить за свой счет.

***Задание 7. Какие виды приемки различают в практике технической эксплуатации зданий?***

1. Приемка после постройки на основе акта госкомиссии.

2. Приемка после постройки, капитального ремонта, смены руководителя службы технической эксплуатации и передачи жилого фонда в новое ведомство.

3. После постройки или реконструкции.

4. После изменения нормативов (СНиПов), Стандартов на жилье.

***Задание 8. Что выражает моральный износ?***

1. Деформирование здания в целом (крен, просадка).

2. Несоответствие прочности основных элементов нормативным требованиям.

3. Несоответствие современным требованиям планировочной структуры помещений, уровню комфортности, благоустройства территории, наличия инфраструктуры (транспорта, предприятий торговли).

4. Отсутствие водопровода, канализации, центрального отопления в здании.

***Задание 9. Как количественно определяют моральный износ?***

1. Отношением стоимости отсутствующих услуг и комфортных условий к восстановительной стоимости, выраженным в процентах.

2. Количеством недостающих площадей помещений по отношению к нормативному значению.

3. Отсутствием центральных коммунальных услуг (водопровода, канализации, отопления).

4. Отсутствием необходимой инфраструктуры на застроенной территории (транспорта, учреждений торговли, спорта и т. д.).

***Задание 10. С какого момента официально начинается техническая эксплуатация здания?***

1. С началом его строительства и до полного износа.

2. После официальной приемки Государственной комиссией (подписание акта приемки).

3. После подключения всех коммуникаций (водопровода, канализации, отопления, энергоснабжения и т. д.).

4. После получения ордеров на вселение в домоуправлении.

**Тема Оценка технического состояния зданий и сооружений**

**Вариант 1.**

***Вопрос 1. Почему в процессе эксплуатации приходится делать оценку технического состояния здания и отдельных его элементов?***

1. Потому что так регламентируют нормы эксплуатации после приемки зданий госкомиссией.

2. Так как воздействие внешней среды, ошибки при проектировании, строительстве приводят к появлению дефектов и повреждений.

3. Для выявления причин и возможных последствий дефектов, обнаруженных при осмотрах.

4. Для определения и обоснования возможности дальнейшей эксплуатации.

***Вопрос 2. Какие параметры качества и состояния материала конструкций здания определяют несущую способность конструкций здания?***

1. Прогибы, отклонения и трещины.

2. Зыбкость конструкций.

3. Прочность на сжатия, растяжения и срез.

4. Влажность, воздухопроницаемость, гидроизоляция.

***Вопрос 3. Как влияет влажность материала ограждающих конструкций на их теплозащитные свойства?***

1. Влажность повышает теплозащитные качества, так как с ее повышением поры материала заполняются влагой.

2. Теплозащитные качества не изменяются, повышается только воздухопроницаемость.

3. Снижается теплозащита, снижается температура на внутренней поверхности стен.

4. Повышение влажности приводит к появлению трещин в материале и увеличивает воздухопроницаемость ограждений.

***Вопрос 4. Какая (весовая) влажность допускается в наружных кирпичных стенах при эксплуатации?***

1. Не более 15 %.

2. Не более 6 %.

3. Не более 4 %.

4. Не более 10 %.

***Вопрос 5. Какие допускаются прогибы конструкций междуэтажных перекрытий при пролетах более 7 м?***

1. 1/150 пролета.

2. 1/200 пролета.

3. 1/300 пролета

4. Не ограничивается.

***Вопрос 6. Какие состояния допускаются при эксплуатации зданий в отношении горизонтальной гидроизоляции стен?***

1. Разрешается частичное нарушение с выявлением небольших высолов на стенах.

2. Требуется полная влагопроницаемость.

3. В зависимости от материала стен требуется либо полная, либо частичная гидроизоляция.

4. Допускается при увлажнении фундаментов, появлении влаги не стенах.

***Вопрос 7. Что называют технической диагностикой повреждений элементов здания?***

1. Определение дефектов и отказов в зданиях и выявление причин их образования.

2. Визуальный осмотр состояния конструкций зданий.

3. Определение прочности материалов косвенными способами и сравнение ее с результатами стандартных испытаний.

4. Определение прочности материалов косвенными способами и сравнение ее с результатами стандартных испытаний.

***Вопрос 8. Какую информацию о состоянии здания и его конструкций дают визуальные методы обследования?***

1. Полную информацию, по которой можно принимать конкретные решения.

2. Только качественную информацию, которая является основой для проведения количественных оценок состояния.

3. Визуальные методы обследования всегда должны дополняться оценкой количественной, конкретизирующей параметры прочности, величины дефектов, состояния материалов.

4. При обследовании необходимо дополнять визуальные и инструментальные количественные исследования, позволяющие получить конкретное мнение о состоянии здания и его элементов.

***Вопрос 9. Что такое косвенные методы испытания материалов?***

1. Косвенный метод испытания материала сводится к изъятию из конструкции, образца материала и испытанию его в лаборатории.

2. Косвенный метод испытания сводится к изготовлению стандартного образца подобного материала с последующим его испытанием в лаборатории.

3. Косвенный метод основан на испытании фактического материала через посредство физической связи различных свойств материала без физического разрушения.

4. Косвенный (неразрушающий) метод определения физических параметров материала базируется на аналитических зависимостях полученных на основе теории прочности.

***Вопрос 10. Для чего необходимы механические характеристики материалов конструкций зданий и сооружений при эксплуатации?***

1. Для обоснования дефектов, выявленных при визуальном осмотре зданий (прогибов, выпучивания, появления трещин и т. д.).

2. Для дополнения характеристик материалов конструкций при составлении технического паспорта строений в БТИ.

3. Для организации нормальной технической эксплуатации конструкций здания.

4. Чтобы обеспечить правильный выбор методов ремонта здания.

***Вопрос 11. На каких физических свойствах основаны косвенные неразрушающие методы определения прочности каменных материалов молотками Физделя, Кашкарова и т. д.?***

1. На основе зависимости прочности R и вмятины d от шарика, закрепленного на ударной части молотка.

2. При ударе молотка он отскакивает от поверхности: чем она прочнее, тем выше.

3. При испытании шарик утапливается в бетон на глубину, обратно пропорциональной его прочности.

4. На скорости распространения ударной волны в материале: чем прочнее материал, тем больше скорость.

***Вопрос 12. Что такое склерометр?***

1. Молоток с шариком на ударной части для определения прочности каменных материалов.

2. Прибор пистолетного типа для определения прочности каменных материалов по отскоку шарика при ударе по поверхности.

3. Прибор для определения прочности каменных материалов по соотношению диаметров вмятины от шарика в бетоне и эталоном металлическом стержне.

4. Прибор для определения прочности каменных материалов, в зависимости от скорости распространения ультразвука.

***Вопрос 13. Как косвенным способом можно определить наличие и сечение арматуры в железобетонной конструкции?***

1. Простукиванием поверхности конструкции молотком Физделя.

2. С помощью склерометра.

3. Прибором ИЗС, основанном на магнитных свойствах арматуры.

4. Прибором ИСМ, основанном на свойствах наведения электрического тока в соленоиде при движении его вблизи стальной арматуры.

***Вопрос 14. Как проверяются неравномерные деформации (осадки) фундаментов здания?***

1. Нивелированием по маркам, установленным на стене фундамента с установленной периодичностью.

2. Установкой маяков на трещинах в теле фундаментов.

3. С помощью отвесов, установленных на углах стен здания.

4. С помощью прогибомеров Максимова.

***Вопрос 15. Для чего ставят на деформированных стенах маяки?***

1. Для определения осадок фундамента.

2. Для определения крена стен.

3. Для наблюдения за раскрытием трещин.

4. Для определения ширины раскрытия трещин.

***Вариант 2.***

***Вопрос 1. Чем измеряется раскрытие трещин?***

1. Маяками.

2. Марками.

3. Микроскопом Бринеля, лупой. Индикаторами часового типа.

4. Мерной лентой с теодолитом.

***Вопрос 2. Какие внешние признаки проявляются при недостаточном теплозащитном качестве наружных стен здания?***

1. Появление на внутренней поверхности стен трещин.

2. Образование в зимний период на внутренней поверхности стен, сырости, плесени, резкое снижение температуры воздуха при отключении отопления.

3. Образование высолов на наружных поверхностях.

4. Появление ощущения, что «от стены дует».

***Вопрос 3. Когда на внутренней поверхности наружных стен может появиться конденсат (влага, иней, вода)?***

1. Когда влажность воздуха в помещении будет более 60 %.

2. Когда температура воздуха будет ниже нормируемой температуры 18оС.

3. Когда температура на внутренней поверхности стены будет ниже точки росы.

4. Всегда, если стена ориентирована на север.

***Вопрос 4. Для каких целей используется прибор психрометр Ассмана?***

1. Для измерения температуры воздуха.

2. Для определения влажности воздуха.

3. Для определения воздухопроницаемости ограждений.

4. Для определения скорости движения воздуха в помещении.

***Вопрос 5. Что называется весовой влажностью материала ограждающих конструкций?***

1. Относительное содержание влаги по весу в процентах.

2. Вес воды, находящийся в порах материала.

3. Влага, покрывающая поверхность материала (иней, капли и т. д.).

4. Предельное содержание влаги, которую нормы допускают в материале при эксплуатации.

***Вопрос 6. Какая предельная влажность допускается в материале наружных стен СНиПами?***

1. Не более 3,5 %.

2. Зависит от вида материала, влажности в помещении и наружного воздуха.

3. Не должна превышать для каждого материала .

4. Не ограничивается.

***Вопрос 7. Как следует выполнять конструкции наружных ограждающих конструкций (стен), чтобы не проходило их увлажнение при эксплуатации?***

1. Стены следует делать из однородного материала с плотным отделочным слоем (цементной штукатуркой) с наружной стороны.

2. Надо делать пароизоляцию с внутренней стороны (со стороны помещения).

3. С наружной стороны делать пористый слой отделки, а с внутренней стороны – хорошую пароизоляцию.

4. С наружной и внутренней стороны делать известковую штукатурку.

***Вопрос 8. Чем объясняется повышенное теплоусвоение пола?***

1. Недостаточным термическим сопротивлением перекрытия.

2. Повышенной разностью температуры воздуха в помещении  и температурой поверхности пола , .

3. Интенсивным поглощением тепла тела человека при касании его с поверхностью пола.

4. Тепловым потоком, превышающим нормируемый показатель теплоусвоения пола .

***Вопрос 9. Каким образом проверяют звукоизоляцию ограждений при эксплуатации зданий?***

1. Проведением опросов пользователей (жильцов) при плановых смотрах зданий.

2. Путем измерения уровня шума в помещениях с помощью шумомеров.

3. Проведением испытания ограждения с постановкой в соседних помещениях генератора и приемника шума с регистрацией уровня шума.



4. Путем определения индекса звукоизоляции .

***Вопрос 10. Как проверяется ориентация жилого дома квартирного типа по условию инсоляции?***

1. Замером времени прямого освещения помещений солнечными лучами через окна в летний период.

2. Определением положения главных осей здания относительно меридиана С–Ю.

3. Замером ориентации перпендикуляра, восстановленного к плоскости окна относительно меридиана С–Ю.

4. Проверяются только площади оконных проемов, величина которых не должна быть меньше  от площади пола помещения.

***Вопрос 11. Для чего в процессе эксплуатации зданий проводятся ремонты?***

1. Это составная часть работ по технической эксплуатации, предназначенная для восстановления потребительских качеств здания.

2. Это часть работ по технической эксплуатации, связанная с реконструкцией жилого фонда.

3. В целях усиления и восстановления несущей способности конструкций здания.

4. Это работы, связанные с повышением комфортности жилища.

***Вопрос 12. Какие виды ремонта различают при технической эксплуатации здания?***

1. Частичный и полный ремонт.

2. Капитальный и профилактический.

3. Текущий и капитальный.

4. Комплексный и выборочный капитальный ремонт.

***Вопрос 13. По каким условиям определяется периодичность проведения ремонтов жилых и общественных зданий?***

1. По результатам осмотров (весеннего и осеннего).

2. По группе капитальности.

3. На основе материалов технической инвентаризации и с учетом износа.

4. По мнению специалистов, ответственных за техническую эксплуатацию и наличию средств на ремонты.

***Вопрос 14. Как устанавливаются сроки ремонтов производственных зданий?***

1. По мере надобности на основе результатов осмотров.

2. По нормам периодичности в зависимости от капитальности основных конструкций, режима технологии процессов, протекающих в здании.

3. По нормам, установленным для ремонтов основного оборудования и коммуникаций.

4. По результатам технической инвентаризации.

***Вопрос 15. Текущие ремонты и их задачи.***

1. Это ремонты, предназначенные для предупреждения и устранения дефектов в процессе эксплуатации здания.

2. Это ремонты сантехнического оборудования и устранение дефектов в отделке помещений.

3. Это ремонты, предназначенные для восстановления потребительских качеств и долговечности здания после проведенных осмотров.

4. Это ремонты, направленные на повышение комфортности жилого фонда.

***Вариант 3.***

***Вопрос 1. Как определяется набор работ для текущего ремонта?***

1. По дефектным ведомостям, составляемым при проведении осмотров.

2. На основе анализа дефектов, обнаруженных при осмотрах с учетом таблиц их оценки, приведенных с ПТЭ жилого фонда.

3. По решению руководителей службы эксплуатации (ЖЭК, НГЧ).

4. Составляется техником смотрителем.

***Вопрос 2. За счет каких средств производятся текущие ремонты?***

1. За счет средств квартиросъемщиков (жильцов).

2. За счет собираемой квартирной платы, аренды помещений, амортизационных отчислений.

3. Дотаций, пожертвований и других внешних источников.

4. За счет собственных источников ЖЭК, НГЧ.

***Вопрос 3. За счет каких средств производятся непредвиденные текущие ремонты после аварий?***

1. За счет средств ЖЭК.

2. За счет виновников аварии.

3. За счет амортизационных отчислений на текущий ремонт.

4. За счет средств МЧС.

***Вопрос 4. Есть ли ограничения срока проведения непредвиденных текущих ремонтов?***

1. Нет, все определяется объемом и ситуацией.

2. Срок определяется по объему работ с учетом норм и расценок.

3. В ПТЭ жилого фонда установлены нормативные сроки устранения дефектов.

4. Да, с помощью премиальной оплаты установлены сроки ремонтов.

***Вопрос 5. Какие подготовительные этапы предшествуют капитальным ремонтам?***

1. Отбор зданий для ремонта, разработка проектно-сметной документации, проведение мероприятий по финансированию и планированию, определение порядка и продолжительности работ.

2. Отбор зданий для ремонта, определение подрядчика работ и их продолжительность.

3. Отбор работ для ремонта, выбор способа ведения работ (с отоплением или без него).

4. Отбор работ для ремонта, составление сметы и назначение подрядчика.

***Вопрос 6. Как устанавливается продолжительность капитального ремонта?***

1. Исходя из возможностей подрядчика (численность рабочих, наличие материалов и механизмов).

2. Зависит от способа проведения работ с отселением или без него.

3. По стоимости капитального ремонта в соответствии с нормами продолжительности, приведенными в ПТЭ.

4. Исходя из наличия средств для проведения работ.

***Вопрос 7. За счет каких средств проводится финансирование капитальных ремонтов жилых зданий?***

1. За счет средств ЖЭК и НГЧ.

2. За счет амортизационных отчислений, дотаций из бюджета, спонсорской помощи, реализации материалов от разборки конструкций.

3. За счет квартирной платы жильцов.

4. За счет средств жильцов.

***Вопрос 8. Кто ведет (исполняет) работы при капитальном ремонте?***

1. Штатные рабочие домоуправлений.

2. Специализированные ремонтно-строительные подразделения, НГЧ.

3. Товарищества собственников жилья.

4. Жильцы собственными силами.

***Вопрос 9. Кто компенсирует расходы на отселение жильцов дома, где производится капитальный ремонт?***

1. Сами жители берут эти расходы на себя.

2. Расходы на переезд и сам переезд оплачивает подрядная организация.

3. Переезд и расходы на отселение организует домоуправление.

4. Расходы на отселение оплачивает администрация поселения (города).

***Вопрос 10. В результате чего должно обеспечиваться постоянное соблюдение потребительских качеств жилого фонда при эксплуатации зданий?***

1. Здание (жилой фонд) должно быть построено из капитальных материалов.

2. Должно удовлетворять требованиям долговечности, огнестойкости.

3. Должно постоянно ремонтироваться.

4. Потребительские качества можно обеспечить на основе строгого соблюдения требований ПТЭ жилого фонда.

***Вопрос 11. Влияет ли состояние придомовых территорий на работу конструкций зданий?***

1. Не влияет, здание работает независимо от состояния элементов благоустройства (дорожек, газонов, озеленения).

2. Влияет, так как нарушение покрытия дорожек, отмосток, прорастание травы и т. д. может повлиять на работу стен здания.

3. Разрушение отмостки, одежды дорожек, скопление воды в лотках, кюветах и т. д. приводит к обводнению грунтового основания и может вызвать деформацию фундаментов и других конструкций здания.

4. Влияет и поэтому следует при эксплуатации строго соблюдать требования ПТЭ по содержанию придомовых территорий.

***Вопрос 12. Какие меры требуется выполнять при эксплуатации для исключения заболачивания застроенной территории?***

1. Обеспечивать требуемые уклоны поверхности, содержать в рабочем состоянии лотки, кюветы, колодцы и другие устройства.

2. Ремонтировать одежду покрытий (отмостки, дорожки, проезды), косить траву на газонах.

3. Вырубать деревья и кустарники вблизи зданий, если они растут у зданий на расстоянии ближе 5 и 3,5 м соответственно.

4. Скашивать траву на зеленых площадках и газонах.

***Вопрос 13. Чем вызывается осадка фундамента?***

1. Это следствие неравномерного загружения отдельных участков здания.

2. Это следствие изменения структуры грунта при его обводнении, замораживании.

3. Большим весом надземных частей здания (стен, колонн, перекрытий).

4. Плохим качеством материала стен.

***Вопрос 14. Может ли произойти деформация фундаментов при равномерных осадках и просадках грунта?***

1. Может, если осадка будет больше, чем просадка.

2. Не может, так как при этом не возникает внутренних напряжений в материале фундамента.

3. Они не влияют на деформации фундаментов.

4. Не может, осадки и просадки взаимно погашают друг друга.

***Вопрос 15. При каких деформациях фундаментов появляются трещины в верхних частях стен здания?***

1. Когда идет просадка (осадка) под средней частью здания.

2. Когда идет просадка под краем (краями) здания.

3. Когда равномерная просадка под всем зданием.

4. Когда идет равномерная просадка под одной длинной стороной здания.

***Вариант 4.***

***Вопрос 1. Какой относительной величиной ограничивается просадка (осадка) Δ краев фундамента кирпичных зданий?***

1. Δ ≤ 0,00013 L.

2. Δ ≤ 0,0002 L.

3. Δ ≤ 0,0004 Н.

4. Не ограничивается.

***Вопрос 2. Что может быть наиболее вероятной причиной неравномерных осадок фундамента на глинистых и суглинистых обводненных грунтах?***

1. Неравномерная загрузка помещений в здании, дополнительная нагрузка или постройка рядом нового здания.

2. Промерзание грунтов.

3. Ошибки в проектировании или изыскании.

4. Плохое состояние (сохранность) отмостки.

***Вопрос 3. Каким способом исключаются дополнительные деформации фундаментов в случае повышения уровня грунтовых вод при эксплуатации?***

1. Закреплением грунтов, путем нагнетания в них под подошву растворов силикатов и отвердителей.

2. Путем термического закрепления грунта обжигом.

3. Устройством кольцевого дренажа вокруг здания.

4. Закреплением грунта карбамидными смолами, путем нагнетания их через скважины под давлением.

***Вопрос 4. Как инструментально обнаруживается нарушение горизонтальной гидроизоляции стен на контакте с фундаментом?***

1. По наличию высолов на стенах выше обреза фундамента.

2. Молотком Кашкарова, Кима или склерометром.

3. Путем установки по обе стороны гидроизоляции электродов с включением их в электрическую сеть с фиксирующими ток приборами, например, милиамперметра.

4. На основе вскрытия кладки в месте предлагаемого положения гидроизоляции.

***Вопрос 5. Отметьте, при какой конструкции может произойти зимой вспучивание (подъем) фундаментной балки столбчатого фундамента под стеной?***

1. 2. 3. 4.

0,0

Фундаментная балка

0,0

Воздушный зазор

0,0

Пенопласт

Пол

Дренирующая засыпка

***Вопрос 6. Как усилить слолбчатый (или свайный) фундамент, путем подведения дополнительной ленты под фундаментную балку (ростверк)?***

1. Откопать по контуру здания грунт под балками (ростверками) и сделать ленту на всем контуре здания одновременно.

2. Откапывать грунт под фундаментной балкой (ростверком) участками и последовательно подводить ленту.

3. Откапывать грунт под фундаментной балкой (ростверком) участками и бетонировать ленту в последовательности через участок (два участка).

4. Подводить ленточный фундамент под балку (ростверк) по усмотрению.

***Вопрос 7. Покажите, где усиление ленточного фундамента сделано неправильно?***

1. 2. 3. 4.

В

Анкеры

В

Балка

В

0,00

Усиление

В

6

0,00

Усиление

***Вопрос 8. На чем основан метод осушения стен здания электроосмосом?***

1. Нанесением на поверхность стен гидроизоляционной штукатурки.

2. Наклейка на поверхность стен пленочных (рулонных) материалов.

3. На снятие разности потенциалов между участками стен путем установки шин и проводов.

4. На постановке медных электрических шин по обе стороны горизонтальной гидроизоляции.

***Вопрос 9. Какие меры следует принимать, если в простенках кирпичных стен при осмотрах обнаружены вертикальные трещины?***

1. Заделать трещины раствором.

2. Поставить маяки и по результатам раскрытия трещин принять меры по дальнейшей эксплуатации.

3. Немедленно разгрузить простенок, постановкой в проемы столбов и провести усиление простенка обоймой.

4. Переложить кладку простенка.

***Вопрос 10.Что может быть основной причиной увлажнения наружных стен внутри помещения?***

1. Повышенная влажность воздуха внутри помещения.

2. Плохая пароизоляция стен на внутренней поверхности стен помещения.

3. Плохая вентиляция помещений.

4. Недостаточное термическое сопротивление стенового ограждения.

***Вопрос 11. Где должна располагаться пароизоляция в конструкции наружных стен?***

1. Под наружной штукатуркой.

2. Под штукатуркой внутри помещения.

3. Перед слоем утеплителя со стороны помещения.

4. Не регламентируется.

***Вопрос 12. Можно ли штукатурить наружные поверхности деревянных стен зданий с целью придания им эффекта капитальности?***

1. Нельзя, так как это снижает теплозащитные качества деревянных стен.

2. Можно, это увеличит сопротивление воздухопроницанию и паропроницанию.

3. Нельзя, так как это вызывает скопление влаги под слоем штукатурки будет способствовать гниению древесины.

4. Можно, это увеличит термическое сопротивление стен.

***Вопрос 13. Как восстанавливаются теплозащитные качества стеновых трехслойных панелей, если утеплитель (пенопласт) разрушен?***

1. Дефектную панель надо заменить новой панелью.

2. Заложить кирпичной кладкой.

3. Заменить утеплитель с последующим восстановлением защитных слоев.

4. Рекомендовать дополнительное утепление изнутри помещения.

***Вопрос 14. Как часто ПТЭ после начала эксплуатации крупнопанельного здания требует проводить вскрытия стыков стеновых панелей на предмет коррозии арматуры?***

1. Через 12 лет после сдачи в эксплуатацию.

2. Через 3–6 лет.

3. Ежегодно при осмотрах.

4. При проведении плановых капитальных комплексных ремонтов.

***Вопрос 15. Можно ли в стенах эксплуатируемых капитальных (кирпичных, панельных) зданий делать новые дверные и оконные проемы?***

1. Можно, если это необходимо.

2. Нельзя.

3. Можно, при условии составления проекта и согласования его в органах архитектурного надзора.

4. Можно, по разрешению службы эксплуатации (домоуправления, ЖЭК, НГЧ).

***Вариант 5.***

***Вопрос 1. Можно ли в квартире сушить белье, отапливать помещения сжиганием газа?***

1. Ограничений на эти действия нет.

2. Ограничения на эти действия есть.

3. Эти действия приводят к увлажнению материала наружных стен и повышают их теплозащитные качества.

4. Такие действия приводят к разрушению стен и перекрытия.

***Вопрос 2. Почему в каменных стенах большой длины при отсутствии деформаций фундаментов появляются вертикальные трещины?***

1. Отсутствует температурный шов.

2. Так как стены возводились в зимний период.

3. Недостаточная прочность материалов стен (раствора и кирпича).

4. Нет продольной и сетчатой арматуры в кладке.

***Вопрос 3. Что рекомендуется делать при эксплуатации зданий, если в стенах есть вертикальные (наклонные) трещины с тенденцией образования и раскрытия?***

1. Заделать трещины раствором.

2. Переложить облицовочный слой кладки.

3. Поставить в уровнях перекрытий пояса с предварительным натяжением.

4. Поставить маяки и наблюдать за ними при осмотрах.

***Вопрос 4. Как усилить сопряжения продольных стен с поперечными, если в них появились трещины вертикальные или наклонные?***

1. Заделать трещины раствором.

2. Поставить маяки и наблюдать за ними.

3. Поставить тяжи на поперечные стены на длину не менее 1,5 м и закрепить их с продольными стенами с натяжением тяжей.

4. Переложить эти стены в местах соединения.

***Вопрос 5. На какие элементы каменных карнизов следует обращать особое внимание при осмотрах?***

1. На состояние штукатурного слоя.

2. На трещины в кладке выступающей части, прочность раствора, наличие выдающихся кирпичей, состояние и крепление легких деталей.

3. На сохранность ограждений крыши.

4. Наличие и состояние покрытия парапетов.

***Вопрос 6. Как поступать, если при осмотрах обнаружены дефекты в конструкциях балкона?***

1. Немедленно провести ремонт.

2. Закрыть балкон и опечатать двери.

3. Закрыть балкон и предупредить жильцов о запрете пользоваться им до ремонта.

4. Не пользоваться балконом до следующего капитального ремонта.

***Вопрос 7. Как следует поступать службе эксплуатации зданий, если происходит отслоение штукатурки на фасадах?***

1. Дождаться, пока дефектная штукатурка сама не отвалится, после чего приступать к ремонту.

2. огородить участок.

3. Огородить участок и путем простукивания определить площадь дефектного участка и при проведении текущего ремонта произвести замену штукатурки.

4. Наложить на дефектный участок металлическую сетку и отремонтировать.

***Вопрос 8. Почему цокольные участки стен делают из каменных материалов более прочных и долговечных: хорошо обожженного кирпича, естественного камня и т. д.?***

1. Цокольные участки находятся внизу, и на них стекает по стене вся вода.

2. Они подвергаются в весенне-осенние периоды увлажнению и замораживанию, а также возможным механическим воздействиям.

3. Они по архитектурным требованиям должны быть более массивными и прочными.

4. Чтобы было удобно проводить ремонтные работы.

***Вопрос 9. Как крепятся металлические водосточные трубы к стенам?***

1. Приклеиваются цементным раствором к кладке.

2. Заделываются в штробы в стенах.

3. С помощью гвоздей.

4. Ухватами (костылями), заделанными в стену с последующей скруткой проволокой.

***Вопрос 10. Какие мероприятия следует проводить при эксплуатации стен деревянных зданий, если замечено гниение древесины?***

1. Места, подвергнутые гниению удалить и заделать краской.

2. Из места, подвергнутого гниению взять пробу на «грибок», по результатам анализа принимать меры (уничтожить древесину и заменить ее новой антисептированной), исключить причины гниения.

3. Сгнившую древесину удалить, покрыть наружную поверхность штукатурным цементным раствором.

4. Места, подвергнутые гниению покрыть масляными антисептиками и сделать с наружной стороны отделки из досок.

***Вопрос 11. При каких условиях следует приступать к ремонту фасадов зданий?***

1. После ремонтов внутри здания (полов, перегородок, лестниц и т. д.).

2. После ремонта крыш, стен, водоотводящих устройств и других внешних конструкций.

3. Летом после первых дождей.

4. Зимой, чтобы было удобно работать, исключить замокание поверхности фасадов во время работы.

***Вопрос 12. Какой вид отделки (ремонта) фасадов используется на фасадах, облицованных полированными каменными материалами и керамической плиткой?***

1. Покраску водными красками (мелом, известью, силикатными красками).

2. Пескоструйными аппаратами.

3. Масляными и эмалевидными составами.

4. Обмывание водой с добавлением моющих средств.

***Вопрос 13. С какой периодичность требуется окрашивать оштукатуренные фасады, если используются известковые краски?***

1. Через 5–8 лет.

2. Через 3–5 лет.

3.Через 2-3 года.

4. Ежегодно.

***Вопрос 14. Как часто окрашиваются металлические детали фасадов (покрытие поясков, водосточные трубы, флагодержатели и т. д.)?***

1. Ежегодно при текущих ремонтах.

2. Через 2-3 года детали из черного металла окрашиваются масляной краской.

3. Через 5-6 лет известковой краской.

4. Не окрашиваются, а заменяют на новые.

***Вопрос 15. Как подбирают цвета для ремонта фасадов при эксплуатации?***

1. По наличию материала краски (любая подходящего цвета, но не черного).

2. Цвет принимают в зависимости от материала отделочного слоя (штукатурки, облицовки).

3. Только в соответствии с паспортом отделки.

4. По желанию владельцев.

***Вариант 6.***

***Вопрос 1. Какие меры следует принимать, если при осмотре здания замечены чрезмерные прогибы перекрытия?***

1. Установить величину прогиба и сравнить его с нормируемой.

2. Установить величину прогиба, сравнить с нормативным и при надобности () разгрузить или усилить перекрытие.

3. Усилить несущие конструкции перекрытия, разгрузить его.

4. Поставить дополнительные опоры, уменьшив пролет конструкций.

***Вопрос 2. Что необходимо делать, если при обследовании установлено, что причиной промерзания чердачного перекрытия являются замокание утеплителя в зимний период?***

1. Увеличить толщину утеплителя.

2. Восстановить пароизоляцию.

3. Покрыть сверху утеплитель кровельным материалом (рубероидом, пленкой).

4. Просушить утеплитель летом.

***Вопрос 3. Что необходимо предпринимать, если при осмотрах и диагностике установлено промерзание участков стен в местах опирания деревянных балок перекрытия и загнивание концов балок?***

1. Поставить новые балки.

2. Сделать ремонт концов балок.

3. Сделать ремонт концов балок или заменить их, утеплить ниши и заделать их раствором.

4. Сделать ремонт концов (или заменить), утеплить и обеспечить проветривание ниши и подпольного пространства.

***Вопрос 4. Какие меры необходимо предпринять при ремонте, если установлена повышенная зыбкость деревянного перекрытия?***

1. Заменить перекрытие на железобетонное.

2. Уменьшить прогиб путем усиления жесткости несущих балок, установив между ними дополнительные балки (лучше металлические).

3. Поставить под такие балки дополнительные стойки.

4. Подвести подшивной потолок.

***Вопрос 5. Как можно выровнять поверхность потолков при больших перепадах высот этих поверхностей в местах стыкования железобетонных плит перекрытия?***

1. Путем нанесения выравнивающего слоя штукатурки.

2. Приклейкой к потолку металлических сеток с нанесением на них штукатурки.

3. Устраивать подвесной потолок.

4. Переложить и выровнять плиты.

***Вопрос 6. Как исключается сдувание утеплителя (например, шлака) с поверхности чердачного перекрытия.***

1. Установкой деревянных ходовых настилов.

2. Устройством известковой корки на поверхности утеплителя.

3. Покрытием поверхности пароизоляционным слоем (рубероидом, пленкой).

4. Устройством эксплуатируемого пола (из слоев кирпича, досок).

***Вопрос 7. Какие меры необходимо принимать при эксплуатации, если через перекрытие из нижележащих помещений поступают запахи, пары и другие неприятные воздействия?***

1. Перекрытия надо демонтировать и сделать заново.

2. Вскрыть полы и установить пароизоляцию.

3. Перестелить полы.

4. Заделать продухи вентиляции подпольного пространства.

***Вопрос 8. Как поступить при эксплуатации деревянного перекрытия, если не обеспечивается звукоизоляция от воздушного шума?***

1. Увеличить вес перекрытия до 350–400 кг/м2 путем равномерной засыпки подпольного пространства.

2. Устранить все неплотности в конструкции перекрытия и пола.

3. Поставить под пол сплошной ковер из рулонных материалов.

4. Сделать штукатурку потолков.

***Вопрос 9. В каком случае при совмещенных невентилируемых покрытиях по железобетонным плитам на потолках помещений самых верхних этажей появляются пятна (потеки)?***

1. Течет кровля, вода поступает в утеплитель и далее на потолок.

2. Не работает пароизоляционный слой.

3. Недостаточный слой утеплителя, перекрытие промерзает.

4. Нарушилась цементная стяжка и плохая заделка швов между плитами.

***Вопрос 10. Как исключить скрип дощатых полов и прогибы досок при хождении по полу?***

1. Перестелить доски после высыхания с выравниванием поверхности лаг.

2. Поставить подкладки под лаги и провести пробивки всех досок гвоздями.

3. Установить под доски по лагам картон.

4. Хорошо промочить доски пола.

***Вопрос 11. Как рекомендуется красить дощатые полы?***

1. Полы следует перед покраской хорошо вымыть.

2. Полы перед покраской высушить, прочистить, наложить шпатлевку и после этого покрасить на два раза.

3. Вымыть, отстругать электрофугонком и после этого покрасить.

4. Убрать сор и пыль и покрасить на 2 раза.

***Вопрос 12. Когда скрипят паркетные полы?***

1. При укладке паркетных клепок на мастику по стяжке.

2. При устройстве паркетных полов из готовых щитов.

3. При укладке паркета на черный пол без прокладки из картона.

4. Если их дерево не циклевали и не натирали.

***Вопрос 13. Какие синтетические рулонные полы разрешается применять в жилых помещениях?***

1. Все виды, если они отвечают эстетическим требованиям.

2. Только те, которые хорошо моются и долговечны.

3. Только те, которые имеют сертификат по санитарно-гигиеническим требованиям.

4. Только те, которые легко соединяются в стыках и не допускают образование мест скопления сора.

***Вопрос 14. Как устраняются места выпучивания линолеума при эксплуатации полов?***

1. Вырезаются и заменяются новым плоским куском.

2. Протыкаются с нагнетанием клеящегося материала с последующим придавливанием этого места мешком с горячим песком.

3. Прогревается это место горячим штампом (типа утюга).

4. Снимается вся картина и заменяется новой с последующей сваркой в стыках.

***Вопрос 15. Как ремонтируют при эксплуатации керамические полы, если выпали отдельные плитки?***

1. Убирают весь массив (участок) и заменяют новым.

2. Снимаются плитки, очищают место от слоя раствора, промывают, наносят слой цементного теста и ставят снова плитку на раствор.

3. Очищают место от старого раствора и ставят плитку на новый клеящий раствор (мастику, клей и т. д.).

4. Заделывают место отслоившейся плитки раствором с подбором колера, как у ранее стоявшей плитки.

***Вариант 7.***

***Вопрос 1. Как ремонтируют цементные и мозаичные полы?***

1. Покрывают разрушенные участки раствором с подбором цвета.

2. Места повреждения разделывают, продувают и промывают, наносят слой цементного теста и потом заделывают бетоном (раствором).

3. Заделывают раствором на синтетических вяжущих (эпоксидной смоле и т. п. материалах).

4. Путем железнения поверхности разрушенного участка.

***Вопрос 2. Какая температура должна поддерживаться в лестничных клетках жилых зданий?***

1. Как в жилых помещениях.

2. Не нормируется.

3. Не ниже 16оС.

4. Не ниже 0оС.

***Вопрос 3. Какое положение входных дверей из лестничной клетки должно быть нормальным?***

1. Двери должны быть закрыты, для чего их оборудуют пружиной.

2. Двери должны быть открыты, чтобы обеспечивалось проветривание пространства лестничных клеток.

3. Двери должны быть оборудованы запорными устройствами (замками), ключи при этом храниться в домоуправлении.

4. Режим работы дверей устанавливают пользователи по согласию.

***Вопрос 4. Почему стены лестничных клеток в деревянных зданиях требуется оштукатуривать?***

1. Чтобы можно было их красить и промывать не реже двух раз в год, как это требует ПТЭ.

2. Чтобы удовлетворить требования пожарной безопасности.

3. Чтобы поддержать в помещении лестничной клетки температуру зимой не менее 16оС.

4. Чтобы был более эстетичный вид помещений.

***Вопрос 5. Почему в незадымляемых лестницах не требуется устанавливать отопительные приборы?***

1. Потому что в таких лестницах тепло поступает из жилых помещений.

2. Потому что они не имеют связи с отапливаемой частью здания и поэтому не нуждаются в отоплении.

3. Чтобы не создавать условий для интенсивного перемещения воздуха (тяги).

4. В целях экономии тепла на отопление.

***Вопрос 6. Чем рекомендуется оборудовать лестничные площадки в многоэтажных зданиях для удобства пожилых и больных жителей?***

1. Перилами и поручнями.

2. Широкими ступенями.

3. Откидными сидениями.

4. Числом ступеней в марше не более 18.

***Вопрос 7. Какие опасные для эксплуатации дефекты наиболее распространены в лестницах с металлическими косоурами и железобетонными сборными ступенями?***

1. Крепление косоуров к балкам и ступеней между собой.

2. Прогибы подкосоурных балок.

3. Места опирания маршей на полки площадок.

4. Места опирания сборных косоуров в гнезда подкосоурных балок.

***Вопрос 8. Как крепятся стойки перил лестниц к железобетонным ступеням?***

1. Гвоздями или болтами.

2. Установкой в углубление (гнездо) ступени на расплавленной сере или свинце.

3. На сварке к поверхности ступени.

4. На эпоксидном клее.

***Вопрос 9. В каком техническом состоянии должны содержаться поручни перил лестниц?***

1. Должны быть покрашены в черных цвет.

2. Не должны иметь сколов, выбоин, трещин, чтобы не вызвать травму рук.

3. Должны быть сделаны из прочной древесины или из поливинилхлоридных лент.

4. Должны быть легкими и прочными.

***Вопрос 10. Что разрешается размещать в помещениях лестничных клеток для создания удобства жителям?***

1. Рабочее место для бытового обслуживания (ремонта часов, киоски и т. д.).

2. Хранить овощи на площадках.

3. Ничего не разрешается.

4. Хранить несгораемые вещи, оборудование.

***Вопрос 11. Как обеспечивается выход на чердак и крышу?***

1. В каждой лестничной клетке предусматривается марш для выхода на чердак.

2. Делаются люки на чердак с металлическими откидными лестницами.

3. Через металлические наружные лестницы, с выходом на крышу и чердак, с высотой не менее одного метра от земли.

4. На чердак и крышу предусмотрен подъем с помощью приставных лестниц или лестниц, оборудованных на пожарных машинах.

***Вопрос 12. Воспринимают ли перегородки современных зданий нагрузки от вышележащих перекрытий?***

1. Воспринимают, если они сделаны из кладки (кирпича, блоков).

2. Не воспринимают, так как они не должны касаться потолка.

3. Если перегородки опираются на специальные балки, передающие нагрузку на конструкции несущего остова.

4. Каркасные перегородки по системе «Кнауф».

***Вопрос 13. Как ликвидировать при эксплуатации перегородок дефект крепления перегородок к стене.***

1. Постановкой сжимов в горизонтальной или вертикальной плоскости.

2. Установить в местах сопряжения крепление (ерши, скобы, жесткие закрепы) и заделать потом щели.

3. Разобрать и поставить перегородку заново.

4. Забить между стеной и перегородкой деревянный клин.

***Вопрос 14. Как устраняется нарушение связи перегородки с потолком?***

1. В щель забивают деревянный клин.

2. Щель разделывают, пространство между верхом перегородки заполняют паклей, смоченной в гипсовом растворе, и с обеих сторон оштукатуривают или ставят карниз.

3. Заделывают щель раствором.

4. Заклеивают лентой и окрашивают.

***Вопрос 15. Как должны ремонтироваться трещины в штукатурке деревянных щитовых перегородок?***

1. Трещины затираются шпатлевкой и окрашиваются.

2. Места с трещинами штукатурятся заново.

3. Трещины разделываются в глубину, и потом эти участки штукатурятся или затираются шпатлевкой.

4. На трещины накладывается сетка «Рабица» и далее наносится штукатурный слой.

***Вариант 8.***

***Вопрос 1.Как повысить звукоизоляцию межквартирной перегородки от воздушного шума?***

1. Установить под перегородку опору и закрепить плинтусы с полом и перегородкой.

2. Увеличить вес перегородки или установить дополнительный слой ограждения, с устройством воздушной прослойки.

3. Поставить ребра или сжимы на поверхность.

4. Повесить ковер на перегородку.

***Вопрос 2. Какие простейшие меры позволяют обеспечить звукоизоляцию перегородки при наличии в ней трещин, щелей, отверстий для коммуникаций и других неплотностей?***

1. Переделать перегородку.

2. Заделать все неплотности конопаткой и покрыть штукатуркой.

3. Поставить дополнительную листовую конструкцию, оставив под ней воздушную прослойку.

4. Поставить гидроизоляционный слой на поверхности.

***Вопрос 3. Как увеличить звукоизоляцию дверей от воздушного шума?***

1. Сделать легкие двери.

2. Увеличить массу и поставить уплотнители в сопряжениях.

3. Поставить уплотнители и запорные устройства.

4. Сделать обивку дверей листовым материалом.

***Вопрос 4. Какие меры следует рекомендовать при воздухопроницаемости окон?***

1. Заменить весь оконный блок.

2. Проверить состояние уплотнителей по периметру оконного блока, в притворах и местах крепления стекол к створкам.

3. Проверить наличие и состояние шарниров запорной арматуры, а также крепление подоконной доски и ее уклон.

4. Проверить расчетом достаточность слоев остекления.

***Вопрос 5. Что следует делать, если наружные стекла окон зимой замерзают?***

1. Хорошо уплотнить внутреннюю створку и не уплотнять наружную.

2. Хорошо уплотнить все створки.

3.Поставить в межкомнатное пространство гигроскопический материал (материал, поглощающий влагу).

4. Смазывать их специальным раствором.

***Вопрос 6.Почему в ливень летом протекают окна?***

1. Не заделаны неплотности в сопряжении оконных коробок со стенами.

2. Нарушено крепление подоконных досок.

3. Не установлены приборы уплотнения створок.

4. За счет дефектов в установке сливного листа на подоконной части окна.

***Вопрос 7. Что необходимо сделать, если при замене изношенных конструкций окон приходится менять их внешний вид?***

1. Согласовать с домоуправлением.

2. Сделать расчет окон с учетом всех требований к ним.

3. Обратиться в службу архитектуры администрации поселения.

4. Покрасить в цвет, который был в старых окнах.

***Вопрос 8. Что является несущей основой совмещенных вентилируемых крыш?***

1. Стропильная система.

2. Вентиляционные короба.

3. Последнее (верхнее) перекрытие здания.

4. Пароизоляционный слой.

***Вопрос 9. На что опираются стропильные ноги крыши?***

1. Коробки.

2. Шпренгель.

3. Мауэрлатный брус.

4. Лежень.

***Вопрос 10. Какие способы восстановления сгнивших участков мауэрлатных брусков разработаны практикой эксплуатации крыш?***

1. Установка новой скрутки и кобылок.

2. Усиление узла опирания стропильных ног путем установки накладок, подкосами.

3. Разобрать стропильную систему и установить все новые элементы.

4. Очистить сгнившие части и обмазать антисептиками.

***Вопрос 11. Что необходимо предпринимать при эксплуатации чердачного пространства, если сыпучие утеплители сдуваются ветром и перекрытия оголяются?***

1. Досыпать утеплитель на участках, где утеплитель сдут.

2. Покрыть участки рулонными материалами (рубероидом).

3. Поставить ходовые доски.

4. Восстановить слой утеплителя и покрыть известково-песчаной коркой из раствора.

***Вопрос 12. Как обнаруживают целостность кровельного ковра крыш, при наличии чердака?***

1. Путем осмотра кровли сверху.

2. Путем осмотра со стороны чердака «на свет».

3. Используя влагомеры, лакмусовую бумагу.

4. Путем простукивания на звук.

***Вопрос 13. Можно ли использовать чердачное пространство для устройства складских площадей?***

1. Можно.

2. Нельзя, только для хранения ремонтного запаса кровельных материалов.

3. Можно, только при металлических и шиферных кровлях.

4. Можно, если стропила из металла или железобетона и кровля из несгораемых материалов.

***Вопрос 14. В каких случаях требуется сплошная замена металлического кровельного ковра?***

1. Если есть коррозия в фальцевых соединениях, свищи и пробитые отверстия.

2. Если кровля имеет дефекты на участках в пределах до половины всей площади крыши.

3. Если кровля имеет дефекты более чем на половину площади крыши.

4. Независимо от видов дефектов соединений листов при длительном перерыве в окраске кровли (более 6 лет).

***Вопрос 15. Какие меры безопасности следует выполнять при осмотрах и ремонтных работах на кровле?***

1. Ходить только по коньковой части крыши, держась за страховочные тросы, веревки.

2. Ходить в обуви, исключающей скольжение (валяной обуви), пользоваться стремянками, уложенными по скату, иметь на карнизных участках перила.

3. Ходить по кровле только на участках, оборудованных ходовыми дощатыми настилами.

4. Пользоваться биноклем, осматривая кровлю через слуховые окна.

**3.1.2 Задания для оценки освоения МДК.04.02**

**Тема Реконструкция зданий и сооружений**

Вопросы для **фронтального опроса**:

1. Приведите состав жилищного фонда страны.

2. Обоснуйте социальную необходимость реконструкции зданий.

3. Назовите документы, являющиеся нормативно-правовой основой

реконструкции.

4. Дайте определение понятия «жилищная сфера».

5. Охарактеризуйте современное состояние жилищного фонда.

6. Раскройте понятие «технико-экономическая целесообразность» реконструкции.

7. Раскройте понятие «переустройство зданий».

8. Назовите состав работ при модернизации зданий.

9. Назовите состав работ реконструкции и реставрации зданий.

10. Назовите основные результаты переустройства зданий.

11. Что понимается под выражением «срок службы конструктивного элемента или здания»?

12. От чего зависит срок службы здания?

Вопросы для **технического диктанта**:

Цена вопроса (баллов): 1

Тип вопроса – закончить предложение (определение).

***Вариант №1***

1. Под физическим износом конструктивного элемента или здания понимается ...
2. При физическом износе до 10% состояние конструкций или здания оценивается как ...
3. Различают две формы морального износа: ...
4. Метод социологической оценки второй формы морального износа основывается на ...
5. Три группы факторов, определяющих трудоёмкость и стоимость переустройства зданий: ...

***Вариант №2:***

1. Под моральным износом следует понимать ...
2. При физическом износе 11 - 20% состояние конструкций или здания оценивается как ...
3. Физический износ всего здания определяется по формуле ...
4. Возможны два основных способа количественной оценки морального износа второй формы: ...
5. Первая группа капитальности жилых зданий включает здания ....

**Тест по теме:** «Основные положения переустройства зданий».

***Вопрос №1. К капитальному строительству относятся***

Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа.

Цена вопроса (баллов): 1

Варианты ответов:

1. новое строительство
2. расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий
3. новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий, зданий и сооружений

**Вопрос №2. Строительство по новому проекту вторых и последующих очередей действующего предприятия, дополнительных или новых производственных комплексов и производств - это**

Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа.

Цена вопроса (баллов): 1

Варианты ответов:

1. расширение действующего предприятия
2. реконструкция действующего предприятия
3. новое строительство

**Вопрос №3. Строительство при необходимости новых и расширение действующих объектов вспомогательного и обслуживающего назначения с заменой морально устаревшего и физически изношенного оборудования, механизацией и автоматизацией производства - это**

Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа.

Цена вопроса (баллов): 1

Варианты ответов:

1. техническое перевооружение действующего предприятия
2. реконструкция действующего предприятия
3. расширение действующего предприятия

**Вопрос №4. Комплекс мероприятий (без расширения имеющихся производственных площадей), предусматривающий современный технический уровень производства – это**

Тип вопроса: 1. Выбор единственно правильного ответа.

Цена вопроса (баллов): 1

Варианты ответов:

1. техническое перевооружение действующего предприятия
2. реконструкция действующего предприятия
3. расширение действующего предприятия

Вопросы для **фронтального опроса №2**

1. Назовите параметры, характеризующие застройку городской территории..

2. Сформулируйте первоочередные задачи реконструкции городской застройки.

3. Каково содержание основной тенденции благоустройства реконструируемых дворовых территорий?

4. Перечислите виды жилых территорий города (и типичные схемы застройки) с точки зрения их возможной реконструкции.

5. Классифицируйте жилищный фонд страны в зависимости от периода застройки.

6. Назовите наиболее распространённые схемы конфигурации жилых зданий в плане..

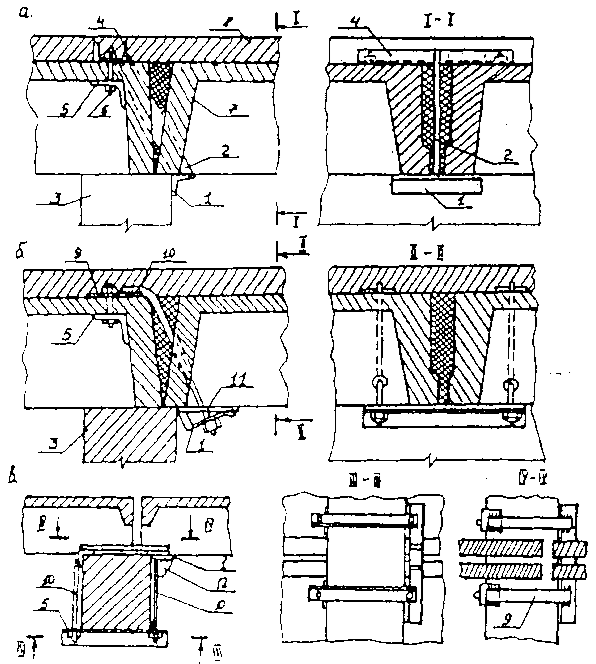
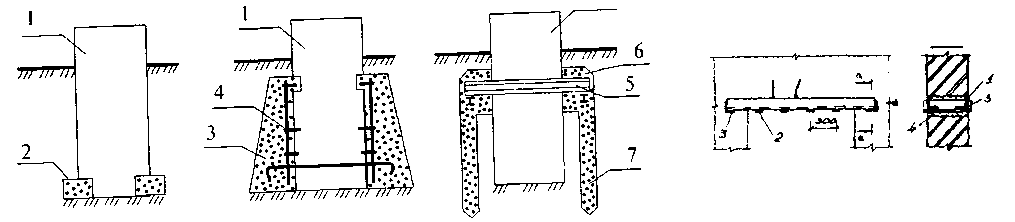
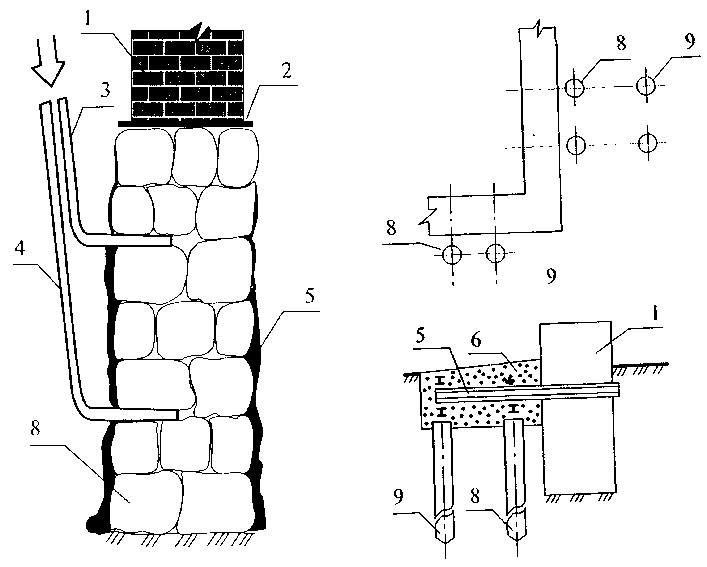
7. Проанализируйте изменение параметров возводимых жилых зданий в зависимости от периода застройки.

**Письменный опрос** по теме: «Приборно-инструментальная база обследования зданий»

1. Укажите, для чего предназначены приборы и инструменты, перечисленные в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование приборов | Назначение |
| 1. | Прибор ультразвукового контроля бетона УКБ-1М |  |
| 2. | Фазометры АФ-2 и др. |  |
| 3. | Измерители защитного слоя ИЗС-АР и др. |  |
| 4. | Молоток Кашкарова |  |
| 5. | Прибор ТКСП-1 |  |
| 6. | Металлоискатели |  |
| 7. | Пирометры |  |
| 8. | Микроскопы отсчётные МИР-2 и др. |  |
| 9. | Прибор РВП-451 (перископ) |  |
| 10. | Электронные влагомеры ЭВ-2м и др. |  |

2. Назовите обозначенные цифрами элементы схем усиления конструкций здания.



**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ**

**Критерии оценки дифференцированного зачета**

При определении оценки необходимо исходить из следующих критериев:

- сумма знаний, которыми обладает студент (теоретический компонент – системность знаний, их полнота, достаточность, действенность знаний, прочность, глубина и др. критерии оценки);

- понимание сущности педагогических явлений и процессов и их взаимозависимостей;

- умение видеть основные проблемы (теоретические, причины их возникновения;

- умение теоретически обосновывать возможные пути решения существующих проблем (теории).

**Оценка «отлично»:**

Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания дисциплины. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка "отлично" предполагает глубокое знание всех разделов теории, умение грамотно оперировать терминологией. Ответ обучающегося на каждый вопрос должен быть развернутым, уверенным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать достаточно четкие формулировки, подтверждаться, датами или фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка "отлично" выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»:**

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка "хорошо" ставится обучающемуся за правильные ответы на вопросы, знание основных характеристик раскрываемых категорий в рамках рекомендованного учебниками и положений, данных на лекциях. Обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей.

**Оценка «удовлетворительно»:**

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка 3 ("удовлетворительно") ставится обучающимся, которые при ответе:

- в основном знают программный материал в объёме, необходимом для предстоящей работы по профессии;

- в целом усвоили основную литературу;

- допускают существенные погрешности в ответе на вопросы.

**Оценка "неудовлетворительно"**

Предполагает, что обучающийся не разобрался с основными вопросами изученных в процессе обучения курсов, не понимает сущности процессов и явлений, не может ответить на простые вопросы типа "что это такое?" и "почему существует это явление?". Оценка "неудовлетворительно" ставится также обучающемуся, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы, не отрываясь от текста, а просьба объяснить или уточнить прочитанный таким образом материал по существу остается без ответа.

**Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Охарактеризуйте современное состояние жилищного фонда.
2. Обоснуйте социальную необходимость реконструкции зданий.
3. Нормативно-правовая основа реконструкции.
4. Раскройте понятие «технико-экономическая целесообразность» реконструкции.
5. Назовите состав работ при модернизации, реконструкции и реставрации зданий.
6. Понятие «срок службы конструктивного элемента или здания». Факторы, определяющие срок службы здания.
7. Назовите параметры, характеризующие застройку городских территорий.
8. Сформулируйте первоочередные задачи реконструкции городской застройки.
9. Перечислите виды жилых территорий города (и типичные схемы застройки) с точки зрения их возможной реконструкции.
10. Классифицируйте жилищный фонд страны в зависимости от периода застройки.
11. Проанализируйте изменение параметров возводимых жилых зданий в зависимости от периода застройки.
12. Назовите стадии и варианты организации проектной деятельности по реконструкции зданий и сооружений.
13. Этапы и последовательность проектирования реконструкции зданий и сооружений.
14. Состав общей пояснительной записки по реконструкции.
15. Состав полного комплекта рабочей документации по реконструкции.
16. Порядок подготовки исходно-разрешительной документации.
17. Детальное (предварительное и техническое) обследование здания, предназначенного для реконструкции.
18. Обследование конструктивных элементов здания.
19. Перечислите основные группы приборов и устройств, используемых для обследования зданий и сооружений.
20. Назовите типы обмерных работ.
21. Раскройте содержание технического заключения по зданию.
22. Рассмотрите последовательность шагов по разработке планировочных решений реконструируемого жилого здания.
23. Проанализируйте особенности зданий различных периодов постройки.
24. Назовите три группы зданий с позиций их возможной перепланировки.
25. Требования к реконструированному «элитному» и социальному жилью.
26. Два подхода к конструктивным изменениям в процессе реконструкции жилых зданий.
27. Назовите особенности общественных зданий, являющихся объектами реконструкции.
28. Рассмотрите три подхода к реконструкции общественных зданий.
29. Дайте определение реставрации зданий и её основной задачи.
30. Рассмотрите условия целесообразности усиления конструктивных элементов здания в процессе реконструкции.
31. Назовите три группы дефектов и отказов конструктивных элементов здания во время эксплуатации.
32. Методы усиления оснований, используемые в ходе реконструкции зданий.
33. Перечислите основные причины неудовлетворительного состояния фундаментов зданий.
34. Назовите основные методы восстановления и усиления фундаментов зданий в ходе реконструкции.
35. Определите мероприятия по устранению несоответствия стен зданий эксплуатационным требованиям.
36. Проанализируйте возможности утепления и звукоизоляции ограждающих конструкций.
37. Основные методы восстановления и усиления перекрытий зданий.
38. Рассмотрите особенности ремонта, усиления и замены лестниц.
39. Плитные и балочные решения реконструируемых балконов.
40. Назовите три вида возможных надстроек реконструируемых зданий.
41. Устройство мансардных этажей в реконструируемых зданиях.
42. Рассмотрите возможные конструктивные схемы многоэтажных надстроек.
43. Надстройки на функционально эксплуатируемых плоских крышах.
44. Передвижение и подъём зданий: цель и выбор объекта.
45. Проект производства работ по реконструкции зданий и сооружений.
46. Специфика земляных ремонтно-строительных работ.
47. Технологические особенности производства работ по восстановлению, усилению и замене оснований и фундаментов реконструируемых зданий.
48. Технология ремонта и улучшения эксплуатационных свойств стен зданий.
49. Восстановление, усиление и замена перекрытий.
50. Реконструкция крыш зданий.
51. Производство работ при реконструкции и ремонте ненесущих конструктивных элементов зданий.
52. Специфика мероприятий по охране труда и технике безопасности при выполнении ремонтно-строительных работ во время реконструкции зданий и сооружений.
53. Проект организации реконструкции (ремонта).
54. Перспективные направления в реконструкции зданий и сооружений.
55. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции зданий и сооружений.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 1). Определение по таблице процента физического износа и технического состояния некоторых конструкций здания.**

Цель работы: приобрести навыки в определении процента физического износа и технического состояния некоторых конструкций здания.

Задание:определить процент физического износа и технического состояния конструкций здания.

Требования:работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент:чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:следуя методическим указаниям, приводимым в ВСН 53-86(р) определить процент физического износа и технического состояния конструкций здания, указанных в варианте задания.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 2). Выполнение обмерных чертежей планов реконструируемых зданий.**

Цель работы:приобрести навыки в выполнении обмерных чертежей планов реконструируемых зданий.

Задание №1. Выполнить инвентаризационные обмеры.

Задание №2. Выполнить обмерные чертежи. Показать на планах необходимые размеры и площади; указать назначение помещений.

Требования:работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент:чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить обмерных чертежей планов реконструируемых зданий.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 3). Вычерчивание основных планировочных схем квартир, применяемых при модернизации жилых зданий.**

Цель работы: приобрести навыки в вычерчивании основных планировочных схем квартир, применяемых при модернизации жилых зданий.

Задание:вычертить основные планировочные схемы квартир, применяемых при модернизации жилых зданий.

Требования:работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент:чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям и образцам, вычертить основные планировочные схемы квартир, применяемых при модернизации жилых зданий.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 4). Вычерчивание плана типового этажа жилого здания после реконструкции в соответствии с действующими нормами.**

Цель работы:приобрести навыки в вычерчивании планов этажей жилого здания после реконструкции в соответствии с действующими нормами.

Задание: выполнить реконструкцию типового этажа жилого дома с учётом современных нормативных требований.

Требования:работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент:чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям и действующим нормативам, выполнить реконструкцию типового этажа жилого дома.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 5). Вычерчивание плана этажа промышленного здания после реконструкции в соответствии с действующими нормами.**

Цель работы:приобрести навыки в Вычерчивание плана этажа промышленного здания после реконструкции в соответствии с действующими нормами.

Задание:выполнить реконструкцию бытовых помещений в заданном здании в соответствии с современными требованиями.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика: согласно методическим указаниям и действующим нормативам, выполнить реконструкцию бытовых помещений в заданном промышленном здании.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 6). Технологическая карта на восстановление и усиление фундаментов.**

Цель работы:приобрести навыки в разработке технологических карт на восстановление и усиление фундаментов.

Задание №1. Область применения, технология и организация выполнения работ.

Задание №2. Подсчёт объёмов работ по техкарте: разборка отмостки и полов внутри Задание №3.Подсчёт объёмов работ по техкарте: усиление фундамента железобетонной обоймой.

Задание №4.Калькуляция трудовых и денежных затрат.

Задание №5.График производства работ. ТЭП. Контроль качества работ.

Требования:работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент:чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика: согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 5.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 7). Определение объёмов работ и составление калькуляции на ремонт кирпичных стен.**

Цель работы:приобрести навыки в определении объёмов работ и составлении калькуляции на ремонт кирпичных стен

Задание №1. Подсчёт объёмов работ по ремонту кирпичных стен.

Задание №2. Составить калькуляцию трудовых и денежных затрат.

Требования:работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент:чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 2.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 8). Технологическая карта на усиление наращиванием многопустотных плит покрытия.**

Цель работы:приобрести навыки в разработке технологических карт на усиление наращиванием многопустотных плит покрытия.

Задание №1. Область применения, технология и организация выполнения работ.

Задание №2. Подсчёт объёмов работ по техкарте.

Задание №3.Калькуляция трудовых и денежных затрат.

Задание №4. График производства работ. ТЭП. Контроль качества работ.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент:чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 4.

**Практическая подготовка (практическое занятие №9). Определение объёмов работ и составление калькуляции на ремонт рулонной кровли.**

Цель работы: приобрести навыки в определении объёмов работ и составлении калькуляции на ремонт рулонной кровли.

Задание №1. Подсчёт объёмов работ по ремонту рулонной кровли.

Задание №2. Составить калькуляцию трудовых и денежных затрат.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 2.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 10). Технологическая карта на выборочный ремонт рулонной кровли жилого дома.**

Цель работы:приобрести навыки в разработке технологических карт на выборочный ремонт рулонной кровли жилого дома.

Задание №1. Область применения, технология и организация выполнения работ.

Задание №2. Подсчёт объёмов работ по техкарте.

Задание №3. Калькуляция трудовых и денежных затрат.

Задание №4. График производства работ. ТЭП. Контроль качества работ.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика: согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 4.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 11). Определение объёмов работ и составление калькуляции на замену деревянных оконных блоков и подоконных досок на пластиковые.**

Цель работы: приобрести навыки в определении объёмов работ и составлении калькуляции на замену деревянных оконных блоков и подоконных досок на пластиковые.

Задание №1. Подсчёт объёмов работ.

Задание №2. Составить калькуляцию трудовых и денежных затрат.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 2.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 12). Составление калькуляции на капитальный ремонт (штукатурные и малярные работы) заданных помещений.**

Цель работы: приобрести навыки в составлении калькуляции на капитальный ремонт (штукатурные и малярные работы).

Задание. Составить калькуляцию трудовых и денежных затрат на заданный вид штукатурных и малярных работ.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика: согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 4.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 13). Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.**

Цель работы: приобрести навыки в выполнении теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей.

Задание. Выполнить теплотехнический расчет наружных стен с применением фасадных утеплителей в соответствии с вариантом задания.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить задания 1 – 4.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 14). Составление мероприятий по технике безопасности работ при заданных ремонтных работах.**

Цель работы: приобрести навыки в разработке мероприятий по технике безопасности при заданных ремонтных работах.

Задание. Разработать мероприятия по технике безопасности на заданные ремонтные работы.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить задания 1.

**Практическая подготовка (практическое занятие № 15).** **Оформление журнала регистрации инструктажа по технике безопасности работ.**

Цель работы: приобрести навыки в оформлении журнала регистрации инструктажа по технике безопасности работ.

Задание. Оформить журнал регистрации инструктажа по технике безопасности работ в соответствии с вариантом задания.

Требования: работа выполняется в тетради для практических работ.

Инструмент: чертёжные принадлежности, графитный карандаш.

Методика:согласно методическим указаниям, выполнить задания 1.

**Задания для контрольной работы**

**Вариант 1.**

1. Социально-правовые и технико-экономические вопросы.

2. Реконструкция общественных зданий.

3. Реконструкция крыш.

Задача. Определить трудоёмкость следующих работ при выборочном ремонте рулонной кровли жилого дома:

* снятие пришедшего в негодность покрытия из рулонных материалов – 108 м2;
* заделка выбоин в цементной стяжке площадью до 1 м2 – 80 мест;
* огрунтовка цементной стяжки битумной мастикой — 108 м2;
* ремонт местами рулонного покрытия — 432 м2.

**Вариант 2.**

1. Нормативные и фактические сроки эксплуатации зданий.

2. Надстройка зданий.

3. Земляные работы при реконструкции.

Задача. Определить норму расхода перечисленных ниже материалов на 2 млн. рублей ремонтно-строительных работ при капитальном ремонте жилого дома:

* тонн цемента;
* м2 стекла
* штук унитазов, умывальников, раковин, моек и ванн.

**Вариант 3.**

1. Общие принципы реконструкции застройки с учётом градостроительных и архитектурных требований.

2. Усиление оснований эксплуатируемых зданий.

3. Пристройки к зданиям и встройки.

Задача. Определить нормативную продолжительность следующих работ по ремонту однокомнатной квартиры общей площадью до 35 м2 по заказам населения:

* смена паркета (с разборкой старого) по готовому основанию на рейках без фриза с острожкой и циклёвкой;
* покрытие паркета лаком за 3 раза;
* обивка дверей с одной стороны винилискожей со снятием и навеской полотен;

**Вариант 4.**

1. Типичные виды (схемы) исторической застройки.

2. Производство работ при реконструкции оснований и фундаментов.

3. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.

Задача. Определить нормативную продолжительность выполнения следующего комплекса ремонтных работ в двухкомнатной квартире общей площадью до 55 м2 жилого дома, находящемся на правах государственной собственности:

* окраска стен и потолков клеевыми и масляными составами с подготовкой поверхностей;
* оклейка стен обоями с предварительной подготовкой стен;
* окраска масляными составами с подготовкой поверхности трубопроводов, отопительных приборов, ванн и др. элементов инженерного оборудования, столярных изделий.

**Вариант 5.**

1. Перспективные направления в реконструкции зданий.

2. Восстановление и усиление перекрытий.

3. Проектная документация на реконструкцию здания.

Задача. Определить трудоёмкость и стоимость следующих работ:

* разборка чистых дощатых полов с плинтусами – 36 м2;
* смена досок в полах – 15 м уложенных досок;
* перестилка чистых окрашенных дощатых полов в шпунт и гребень (без фриза) с выравниванием лаг, изготовлением и пришивкой подкладок и с острожкой – 50 м2

**Вариант 6.**

1. Общие принципы обследования зданий и выполнения технических изысканий.

2. Передвижение и подъём зданий и сооружений.

3. Реставрация зданий и сооружений.

Задача. Определить нормативную продолжительность проведения ремонта инженерного оборудования в однокомнатной квартире. Предусматривается выполнение следующих работ:

* смена ванны, унитаза, смывного бачка, раковин, мойки, смесителей, отдельных участков чугунных канализационных труб, отдельных участков стальных и газовых труб;
* смена и установка полотенцесушителей, конвекторов и других видов отопительных приборов, установка или снятие отдельных секций радиаторов, прочистка и промывка радиаторов, сборка и установка защитных радиаторных решёток;
* смена и прокладка электропроводов, монтаж выключателей, переключателей, штепсельных розеток, смена однофазных счётчиков, демонтаж и монтаж светильников, кухонных вентиляторов, установка электрозвонков и кнопок с прокладкой проводов, смена кулинарной электроплиты.

**Вариант 7.**

1. Классификация гражданских зданий. Планировочные особенности реконструируемых зданий.

2. Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.

3. Вопросы градостроительной экологии, решаемые при реконструкции городской застройки.

Задача. Определить трудоёмкость и стоимость следующих работ:

* снятие старого линолеума – 50 м2;
* ремонт покрытия полов из линолеума и релина с использованием готового

клея – 46 м2;

* снятие и навеска дверных полотен (без снятия петель) – 5 полотен;
* пристрожка полотен по кромкам – 5 полотен.

**Вариант 8.**

1. Нормативные требования к жилым зданиям. Устройство современных квартир в реконструируемых зданиях.

2. Ремонт и усиление перекрытий при реконструкции зданий.

3. Организация работ при реконструкции зданий.

Задача. Определить трудоёмкость и стоимость следующих работ:

* укрепление стропильных ног расшивкой их досками с 2х сторон – 120 м укреплённой части;
* смена местами обрешётки а) из брусков толщиной 50 мм – 50 м2; б) из досок толщиной 50 мм сплошным настилом – 30 м2;
* смена отдельных мест кровли из волнистых асбестоцементных листов – 50 м2.

**Вариант 9.**

1. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки.

2. Состав проекта производства работ при реконструкции.

3. Производство работ при реконструкции и ремонте перегородок, фасадов.

Задача. Определить нормы расхода перечисленных ниже материалов на техническое обслуживание и текущий ремонт объектов коммунального хозяйства на 3 млн. рублей балансовой стоимости основных фондов:

* тонн цемента
* м2 стекла
* м3 лесных материалов в пересчёте на круглый лес.

**Вариант 10.**

1. Охрана труда и техника безопасности при выполнении работ в условиях реконструкции.

2. Управление реконструкцией.

3. Состав работ при ремонте кирпичных стен.

Задача. Определить нормативную продолжительность выполнения следующего комплекса ремонтных работ в трёхкомнатной квартире общей площадью до 65 м2 жилого дома, находящемся на правах государственной собственности:

* окраска стен и потолков клеевыми и масляными составами с подготовкой поверхностей;
* оклейка стен обоями с предварительной подготовкой стен;
* окраска масляными составами с подготовкой поверхности трубопроводов, отопительных приборов, ванн и др. элементов инженерного оборудования, столярных изделий.