

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«26» марта 2015 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

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

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений**

(базовой подготовки)

Магнитогорск, 2015

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений»

Председатель  В.Д. Чашемова
Протокол № 7 от 18.03 2015 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 26.03.2015 г

СОГЛАСОВАНО

ДИРЕКТОР ОАО ПСК «ФОРТ»



Юрий Александрович Зиминов

Разработчики:

преподаватель МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ»

 / Галина Анатольевна Варакина

преподаватель МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ»

 / Наталья Владимировна Черепкова

преподаватель МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ»

 / Минзада Рахимзановна Ситдикова

мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВПО «МГТУ»

 / Евгения Александровна Козловская

Комплект контрольно-оценочных средств составлен на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2014г. №965 и рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	14
3. Контроль приобретения практического опыта. Оценка по производственной практике	46
4. Контрольно-оценочные средства для экзамена (квалификационного)	48
Приложение 3. Пример экзаменационного билета по профессиональному модулю	53

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности: организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Экзамен (квалификационный) проводится в форме выполнения практикоориентированных заданий.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

1.1 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Таблица 1.1

Элементы модуля	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.04.01 Эксплуатация зданий	4 курс - дифференцированный зачет
МДК.04.02 Реконструкция зданий	5 курс - дифференцированный зачет
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	5 курс - зачет
ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов	5 курс - экзамен (квалификационный)

1. 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

1.2.1. Профессиональные и общие компетенции

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

Таблица 1.2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.	<p>ОПОР 4.1.1 Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН.</p> <p>ОПОР 4.1.2 Заполнение журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт.</p> <p>ОПОР 4.1.3 Составление актов по результатам в соответствии с требованиями СНиП.</p>
ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.	<p>ОПОР 4.2.1 Определение сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП.</p> <p>ОПОР 4.2.2 Составление графиков проведения ремонтных работ в соответствии с нормами продолжительности капитального ремонта зданий.</p> <p>ОПОР 4.2.3 Организация работ текущего и капитального ремонта.</p>
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.	<p>ОПОР 4.3.1 Определение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.</p> <p>ОПОР 4.3.2 Составление и разработка технической документации в соответствии с требованиями СНиП и Правилами приёмки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий.</p> <p>ОПОР 4.3.3 Чтение схем инженерных и электрических сетей.</p>

	<p>оборудования зданий.</p> <p>ОПОР 4.3.4 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений реконструируемых зданий.</p> <p>ОПОР 4.3.5 Выполнение чертежей усиления различных элементов зданий.</p>
<p>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.</p>	<p>ОПОР 4.4.1 Выбор методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов.</p> <p>ОПОР 4.4.2 Выбор методов оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.</p> <p>ОПОР 4.4.3 Разработка мероприятий по реконструкции зданий.</p>

Таблица 1.3

Общие компетенции	Показатели оценки результата
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</p> <p>ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии</p> <p>ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.</p> <p>ОПОР 1.4 Составляет резюме.</p> <p>ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность,</p>	<p>ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную</p>

<p>выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>задачу или проблему. ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию. ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач. ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде. ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами,</p>

	<p>руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 6.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.</p> <p>ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий.</p> <p>ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта).</p> <p>ОПОР 7.4 Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 7.5 Планирует деятельность членов команды по улучшению достигнутых результатов.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>ОПОР 8.1 Составляет свою профессиограмму.</p> <p>ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом.</p> <p>ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>

Таблица 1.4

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
<p>ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.</p> <p>ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.</p> <p>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать</p>	<p>-правильность определения дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН;</p> <p>-точность определения сроков службы элементов здания в соответствии с требованиями СНиП;</p> <p>-правильность определения причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</p> <p>-грамотность выполнения чертежей усиления различных элементов зданий;</p> <p>-правильность чтения схем инженерных и электрических сетей, оборудования зданий;</p> <p>-разработка объемно-планировочных и конструктивных решений реконструируемых зданий;</p> <p>-правильность выбора методов оценки технического состояния конструкций и конструктивных элементов зданий, инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</p> <p>-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>-решение стандартных и нестандартных задач;</p> <p>-эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>-использование в учебной деятельности информационной</p>

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>системы автоматизированного проектирования (САПР); взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"> -с преподавателями в ходе обучения -ответственность за результат выполнения заданий; -планирование и качественное выполнение заданий; -точность и скорость чтения строительных чертежей в соответствии с условными знаками и условными обозначениями.

1.2.2. Общие и профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:

Таблица 1.5

ПК / ОК	Основные показатели результата	Дополнительные формы контроля
		Портфолио
ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.	<ul style="list-style-type: none"> – Определение дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН; – Заполнение журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт; – Составление актов по результатам осмотров в соответствии с требованиями СНиП 	+

ОК Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	8. – Составляет свою профиессиограмму; – Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом; – Осваивает дополнительные образовательные программы.	+
---	--	---

1.2.3. Требования к портфолио

Тип портфолио: портфолио смешанного типа (представление портфолио без защиты)

1. Титульный лист
2. Содержание (указание разделов портфолио)

Раздел 1. Практические работы по теме Т.04.01.01 «Техническая эксплуатация зданий и сооружений», Т.04.01.02 «Техническая эксплуатация инженерных систем и оборудования», Т.04.01.03 «Техническая эксплуатация электрических сетей и оборудования», включает:

- ✓ Расчет физического износа фундаментов;
- ✓ Расчет физического износа стен;
- ✓ Расчет физического износа перегородок;
- ✓ Расчет физического износа перекрытий;
- ✓ Расчет физического износа окон и дверей;
- ✓ Расчет физического износа лестниц;
- ✓ Расчет физического износа систем инженерного оборудования;
- ✓ Расчет физического износа электрооборудования.

Раздел 2. Приложения (документальное подтверждение профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации), включает:

- ✓ Грамоты, сертификаты, удостоверения, свидетельства.

Показатели оценки портфолио

Таблица 1.6

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата
<p>ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правильность определения дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий в соответствии с требованиями ГОСТ и СНиП, СанПиН; – правильность заполнения журналов наблюдений в соответствии с установленными требованиями и положениями к проектно-сметной документации на капитальный ремонт; – правильность составления актов по результатам в соответствии с требованиями СНиП
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Составляет свою профиограмму; – Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом; – Осваивает дополнительные образовательные программы.

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Основной целью оценки междисциплинарного курса является оценка умений и знаний.

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

- **уметь:**
- У1. выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;
- У2. устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;
- У3. вести журналы наблюдений;
- У4. работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;
- У5. определять сроки службы элементов здания;
- У6. применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;
- У7. заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;
- У8. заполнять паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях;
- У9. устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;
- У10. составлять графики проведения ремонтных работ;
- У11. проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;
- У12. проводить работы текущего и капитального ремонта;
- У13. выполнять обмерные работы;
- У14. оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;
- У15. оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
- У16. выполнять чертежи усиления различных элементов здания;
- У17. читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;
- У01.1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
- У01.2. ориентироваться на рынке труда;
- У01.3. оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности;

- У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;
- У02.2. определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;
- У02.3. оценивать результаты решения задач профессиональной деятельности;
- У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;
- У03.2. принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;
- У03.3. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- У04.1. определять необходимые источники информации;
- У04.2. выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию;
- У04.3. оформлять результаты поиска информации
- У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;
- У05.2. использовать специализированное программное обеспечение;
- У05.3. проявлять культуру информационной безопасности;
- У06.2. взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности
- У06.3. проявлять толерантность в профессиональной деятельности;
- У07.2. выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей;
- У07.5. организовывать работу членов команды по улучшению достигнутых результатов;
- У08.1. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;
- У08.3. осознанно планировать повышение квалификации;
- У09.1. находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности;
- У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- У09.3. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- **знать:**
- 31. аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;
- 32. конструктивные элементы зданий;

- 33. группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;
- 34. инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
- 35. методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций;
- 36. требования нормативной документации;
- 37. систему технического осмотра жилых зданий;
- 38. техническое обслуживание жилых домов;
- 39. организацию и планирование текущего ремонта;
- 310. организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт;
- 311. методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий;
- 312. порядок приемки здания в эксплуатацию;
- 313. комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций;
- 314. виды инженерных сетей и оборудования зданий;
- 315. электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и гроозащиту зданий;
- 316. методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;
- 317. средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем;
- 318. параметры испытаний различных систем;
- 319. методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы;
- 320. основные методы оценки технического состояния зданий;
- 321. основные способы усиления конструкций зданий;
- 322. объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;
- 323. проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;
- 324. методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
- 301.1. сущность и значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства ;
- 301.2. возможности применения профессиональных навыков в смежных областях;
- 301.3. типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией), особенности процедуры собеседования при трудоустройстве;

- 302.1. алгоритмы выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;
- 302.2. структуру плана для решения профессиональной задач;
- 302.3. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- 303.1. алгоритмы принятия решения в профессиональных стандартных ситуациях;
- 303.2. алгоритмы принятия решения в профессиональных нестандартных ситуациях;
- 303.3. порядок оценки результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях;
- 304.1. номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
- 304.2. приемы структурирования информации;
- 304.3. формат оформления результатов поиска информации
- 305.1. современные средства и устройства информатизации и порядок их применения;
- 305.2. специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- 305.3. правовые и этические нормы, нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
- 306.2. психологические основы взаимодействия в профессиональной деятельности;
- 306.3. способы разрешения конфликтов в профессиональной деятельности;
- 307.2. способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей;
- 307.5. способы улучшения достигнутых результатов;
- 308.1. пути становления специалиста и развития личности;
- 308.3. круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- 309.1. возможные направления развития профессиональной отрасли;
- 309.2. приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности
- 309.3. методы работы в профессиональной и смежных сферах.

Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам профессионального модуля осуществляется в форме дифференцированного зачёта по МДК.04.01. Эксплуатация зданий и дифференцированного зачёта по МДК.04.02. Реконструкция зданий.

Дифференцированный зачёт по МДК.04.01. проводится в устно-письменной форме, в ходе которого обучающийся должен ответить на два теоретических вопроса и выполнить одно практикоориентированное задание с использованием графического редактора Компас 3D.

Дифференцированный зачёт по МДК.04.02. проводится в устно-письменной форме, в ходе которого обучающийся должен ответить на два вопроса теории и решить одно практикоориентированное задание.

Таблица 2.1

Паспорт оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) МДК*	Контролируемые умения, знания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	МДК.04.01. Эксплуатация зданий.				
1.1	Тема 04.01.01 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	31,32, 33 36 У1, У3, 32, У4	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 2. – ОК 9.	Тесты по темам, практические и самостоятельные работы, устный опрос. Контрольная работа №1	Итоговый тест к дифференцированному зачету. Устные вопросы, практическое задание
1.2	Тема 04.01.02 Техническая эксплуатация инженерных сетей и оборудования	У1- У17 31 - 314	ПК 4.3. ОК 1. ОК2. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Практические работы. Устный опрос. Контрольная работа №2	
		У1 - У11 31 - 318	ПК 4.3. ОК 1. ОК2. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.		
1.3	Тема 04.01.03 Техническая эксплуатация электрических сетей и оборудования	У1 – У15 31 – 315, 324	ПК 4.3. ОК 1. – ОК 9.	Тесты по темам, практические работы Контрольная работа №3	

2	МДК.04.02 Реконструкция зданий				Экспертные вопросы и билеты к экзамену
2.1	Тема 04.02.01 Оценка технического состояния зданий и сооружений	У1-У5, У6, У7, У8 32 33 34 36, 37 311 312	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 2.-ОК 9.	Тесты по темам, практические и самостоятельные работы, устный опрос	
2.2	Тема 04.02.02 Реконструкция зданий и сооружений	32, 33, 35, 39, 310 313, 319, 320 321, 324 У12 У14, У16	ПК4.1. ПК 4.4. ОК 2.- ОК 9.	Тесты по темам, практические и самостоятельные работы, устный опрос	
2.3	Тема 04.02.03 Реконструкция внутренних инженерных сетей и оборудования	У9 У15 316 24	ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 1, ОК 2, ОК4.- ОК 9.	Практические работы. устный опрос.	
2.4	Тема 04.02.04 Реконструкция электрических сетей	315, 324 У15	ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 1. – ОК 8.	Тесты по темам, практическая работа	

2.1. Задания для оценки освоения МДК.04.01. Эксплуатация зданий

2.1.1 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению междисциплинарного курса, базируется на дисциплинах, предшествующих изучению данного междисциплинарного курса: инженерная графика, основы электротехники, основы геодезии, информатика, информационные технологии в профессиональной деятельности, безопасность жизнедеятельности; с изучением профессиональных модулей: ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений», ПМ.02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Примеры заданий входного контроля

Т.04.01.01. Техническая эксплуатация зданий и сооружений

Задание 1. Выбор правильного ответа.

Мера механического взаимодействия материальных тел между собой – это.....

- | | |
|-------------|------------|
| 1.килограмм | 3. сила |
| 2. объем | 4. площадь |

Задание 2. Выбор правильного ответа.

Реакцию в опоре можно заменить двумя взаимно перпендикулярными составляющими.

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1. шарнирно-неподвижной | 3. заземленной |
| 2. шарнирной | 4. жесткой |

Задание 3. Выбор правильного ответа.

Геометрическая сумма любой системы сил определяется по правилу, или построением силового многоугольника.

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1.треугольника | 3. квадрата |
| 2. трапеции | 4. параллелограмма |

Задание 4. Выбор правильного ответа.

Система двух равных по модулю и противоположных по направлению параллельных сил называется.....сил.

- | | |
|-----------|-----------|
| 1.двойкой | 3.тройкой |
| 2.парой | 4.пучком |

Задание 5. Выбор правильного ответа.

Геометрическая точка, неизменно связанная с твердым телом, через которую проходит равнодействующая всех сил тяжести отдельных частиц называется.....тяжести.

- | | |
|-----------|------------|
| 1.центром | 3.точкой |
| 2.силой | 4.степенью |

Задание 6. Выбор правильного ответа.

Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1.противоречие | 3.противодействие |
| 2.противоядие | 4.движение |

Задание 7. Выбор правильного ответа.

Центральным растяжением называется такой вид деформации, при котором в любом поперечном сечении бруса возникает толькосила.

- | | |
|--------------|----------------|
| 1.поперечная | 3.параллельная |
| 2.продольная | 4.касательная |

Задание 8. Выбор правильного ответа.

Перечень прокатных профилей с указанием их формы, геометрических характеристик, массы единицы длины и других данных называется.....

- | | |
|------------------|-------------|
| 1.СНиП | 3.ГОСТ |
| 2.типовой альбом | 4.Сортамент |

Задание 9. Выбор правильного ответа.

Отношение наибольшей растягивающей силы, которую выдерживает образец, к первоначальной площади поперечного сечения, называется пределом.....

- | | |
|-------------|-------------|
| 1.изгиба | 3.сложности |
| 2.прочности | 4.испытаний |

Задание 10. Выбор правильного ответа.

Вид деформации, при котором в поперечных сечениях бруса возникает только один внутренний силовой фактор - крутящий момент , называется.....

- | | |
|-------------|---------------|
| 1.вращением | 3.смятием |
| 2.кручением | 4.скалыванием |

Тема 04.01.02.

Техническая эксплуатация инженерных сетей и оборудования

Выбрать один правильный ответ:

1. Передача теплоты между неподвижными частицами твердого, жидкого или газообразного вещества называется ...
 1. конвекцией
 2. излучением
 3. теплопроводностью
 4. инфильтрацией
2. Оптимальная относительная влажность воздуха для жизни человека - ...%
 1. 70
 2. 100
 3. 45
 4. 15
3. Колебания температуры воздуха в течение суток при центральном отоплении составляют...°С
 1. $\pm 1,5$
 2. + 3
 3. +5
 4. ± 10
4. При одновременном выполнении функций отопления и вентиляции в качестве теплоносителя рационально использовать ...
 1. воду
 2. воздух
 3. пар
 4. электроэнергию
5. По санитарно-гигиеническим требованиям температура на поверхности нагревательных приборов не должна превышать ...°С
 1. 80
 2. 100
 3. 50
 4. 60
6. Перенос теплоты движущимися частицами вещества называется ...
 1. конвекцией
 2. излучением
 3. теплопроводностью
 4. инфильтрацией
7. Оптимальная температура для человека - ...°С
 1. 21 - 22

2. 18 - 20
 3. 16 - 18
 4. 22 – 24
8. Вода, поступающая в здания для отопления, должна иметь температуру... °С
1. 100
 2. 130
 3. 180
9. Нагревательным прибором является ...
1. конвектор
 2. манометр
 3. насос
 4. конденсатосборник
10. Перенос теплоты с поверхности на поверхность электромагнитными волнами через лучепрозрачную среду, называется ...
1. конвекцией
 2. излучением
 3. теплопроводностью
 4. инфильтрацией

Т.04.01.03. Техническая эксплуатация электрических сетей и оборудования

Выберите один правильный вариант ответа

1. Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования, предназначенных для производства, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования её в другой вид энергии, называется...

1. трансформаторной подстанцией
2. электростанцией
3. электроустановкой
4. электрической сетью

Выберите один правильный вариант ответа

2. Перерыв в электроснабжении у приёмников первой категории допустим на время

1. ремонта или замены поврежденного элемента
2. автоматического включения резервного источника питания
3. ручного включения резервного источника питания

Дополните

3. При текущем ремонте после осмотра выполняют...

1. замену основных узлов, деталей оборудования
2. регулируют механизмы, устраняют мелкие дефекты
3. ремонт с целью предупреждения чрезмерного износа наиболее ответственных деталей, узлов

Выберите один правильный вариант ответа

4. Механический износ связан с...
 1. устареванием исправного оборудования
 2. длительной эксплуатацией оборудования, воздействием высоких температур
 3. воздействием длительных постоянных или переменных воздействий на отдельные детали,

Выберите один правильный вариант ответа

5. Техническое обслуживание, ремонт, использование и хранение электроустановок, называется..
 1. структурой управления эксплуатацией
 2. технической эксплуатацией
 3. техническим обслуживанием
 4. ремонтом

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

1. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа входит в состав комплекта контрольно-оценочных средств и предназначена для рубежного контроля и оценки умений и знаний, обучающихся IV курса по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений по программе междисциплинарного курса МДК 04.01 эксплуатация зданий.

Время выполнения:

- подготовка 5 мин.;
- выполнение 35 мин.;
- оформление и сдача 5 мин.;
- всего 45 мин.

Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовка обучающихся к аттестации.

Основные источники

1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних проф.-тех. уч.зав. / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 288 с.: 60х90 1/16. - (Среднее проф. образование). (переплет) ISBN 978-5-16-002426-4
2. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: Учебное пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 224 с.: 60х90 1/16.- (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003265-8.
3. Калинин В.М., С.Д. Сокова. Оценка технического состояния зданий: Учебник / [Электронный ресурс]: Учебник – ЭБС «ИНФРА-М», 2016.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=237000> Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004416-3
5. Водоснабжение: Учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 443 с.:60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010620-5
6. Отопление и тепловые сети: Учебник / Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 480 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-005405-6
7. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 222 с. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-010270-2

Дополнительные источники

1. Комков В.А., Рощина И.С., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних профессионально-технических учеб. заведений.- М.:ИНФРА-М, 2017.-288 с. (СПО).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402614> -. Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-002426-4
3. Оценка технического состояния зданий: Учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.:ИНФРА-М, 2016. - 268 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004416-3

4. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий [Электронный ресурс]: Учебное пособие – ЭБС «ИНФРА-М», 2016. .- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=260491>
Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-001505-730
5. Калинин В.М. Оценка технического состояния зданий [Электронный ресурс]: Учебник /В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 268 с.: - Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=237000> Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004416-3

Нормативно-правовые источники:

1. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. - М.: Издательство ОМЕГА-Л, 2005 – 136 с.
2. Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда. МДК 2-04. 2004/ЗАО « Центр исследования разработок в городском хозяйстве Санкт-Петербурга «Экополис». - М,6 ФГУПЦПП, 2006. - 46 с.
3. Правила и нормы технической эксплуатации жилого фонда. МДК 2-03. 2003 Госстрой России. - М.: ОАО «ЦПП», 2008. - 76 с.

Примеры вопросов и типовых заданий

Задание 1. Назначение и особенности СИП с изолированной несущей нейтралью.

Задание 2. Назначение кабель - каналов. Основные функции.

Задание 3. Определить мощность двигателя лифта, если: масса поднимаемого груза 800 кг, масса кабины 120 кг. Скорость подъема груза - 18 м/мин, высота подъема - 24 м. КПД механизма - 75 %

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает принципы, лежащие в основе функционирования электронной техник, все задания выполнены в полном объеме; оформление аккуратное.

- оценка «хорошо» выставляются студенту, если имеются незначительные ошибки в вычислениях, пропущены единицы измерения, погрешности в оформлении работы, теоретические вопросы изложены в полном объеме.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены не в полном объеме, при решении задач имеются ошибки в вычислениях.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий: не решена задача, не в полном объеме изложены теоретические вопросы или решена только одна задача, а теоретические вопросы не рассмотрены.

2.1.4. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

Спецификация

Дифференцированный зачёт является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся IV курса специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений по программе междисциплинарного курса МДК.04.01 Эксплуатация зданий.

Дифференцированный зачёт проводится после изучения всего программного материала в устно-письменной форме.

Вопросы

№	Контрольные вопросы	Тема
1	Реформа ЖКХ.	Тема 04.01.01 Техническая эксплуатация зданий и сооружений
2	Понятие и критерии надежности.	
3	Формы собственности и использования жилья.	
4	Обслуживание жилого фонда объединенными диспетчерскими службами.	
5	Отказы несущих и ограждающих конструкций (их классификация).	
6	Расчет конструкций по предельным состояниям.	
7	Основные принципы управления недвижимостью.	
8	Обслуживание жилого фонда аварийно-ремонтными службами.	
9	Сроки службы конструкций и материалов.	
10	Организация эксплуатации производственного и жилого фондов.	
11	Приемка зданий в эксплуатацию. Работа рабочей комиссии.	
12	Приемка зданий в эксплуатацию. Работа государственной комиссии.	
13	Содержание системы технической эксплуатации жилых зданий.	
14	Виды и работы технического обслуживания.	

15	Техническое обслуживание и содержание квартир.	
16	Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов зданий.	
17	Техническое обслуживание и содержание подвальных помещений.	
18	Работы, выполняемые при подготовке зданий к сезонной эксплуатации.	
19	Техническое обслуживание и содержание чердачных помещений.	
20	Работы, выполняемые при подготовке зданий к осенне-зимнему периоду.	
1.	Системы водоснабжения и их классификация. Тупиковые и кольцевые сети.	Тема 04.01.02. Техническая эксплуатация инженерных сетей и оборудования
2.	Водопроводная арматура. Водомерный узел.	
3.	Эксплуатация систем водоснабжения зданий.	
4.	Централизованная система горячего водоснабжения.	
5.	Устройство и классификация системы внутренней канализации.	
6.	Техническая эксплуатация канализационных сетей.	
7.	Системы отопления и их классификация. Теплоносители.	
8.	Техническая эксплуатация систем отопления зданий.	
9.	Системы вентиляции и их классификация.	
10.	Системы кондиционирования воздуха помещений.	
11.	Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования.	
12.	Системы газоснабжения.	
13.	Газопроводы низкого, среднего и высокого давления.	
14.	Техническая эксплуатация систем газоснабжения.	

15.	Гидравлические испытания.	
16.	Автоматизированные системы диспетчерского контроля и управления.	
1	Организация технической эксплуатации, структура и её задачи.	Тема 04.01.03. Техническая эксплуатация электрических сетей
2	Категории электроприёмников	
3	Техническое обслуживание воздушных линий	
4	Текущий ремонт электропроводки	
5	Техническая эксплуатация электропроводки	
6	Кабельные линии, назначение , способы прокладки	
7	Техническая эксплуатация кабельных линий	
8	Системы и виды освещения	
9	Источники света, назначение, устройство	
10	Техническая эксплуатация электрического освещения	
11	Испытания электрических аппаратов	
12	Техническое обслуживание электрических аппаратов	
13	Текущий ремонт электрических аппаратов	
14	Техническая эксплуатация распределительных устройств до 1000 В	
15	Техническая эксплуатация средств автоматического регулирования	
16	Виды и причины износа электрооборудования	
17	Основные неисправности электрических машин, способы их устранения	
18	Техническое обслуживание электродвигателей	
19	Виды ремонта электрических машин	
20	Защитное заземление. Назначение, Устройство	
21	Контроль за состоянием заземления и	

	величиной сопротивления заземления	
22	Основные мероприятия по экономии электрической энергии	

Задания

№	Типовые задания	Тема
1	В программе КОМПАС – 3D на плане типового этажа здания в М 1:50 разместить канализационные и водопроводные стояки, санитарно-техническое оборудование и показать подводки водопровода к санитарным приборам и отвод канализационных труб от санитарных приборов к канализационным стоякам. Водопроводные и канализационные стояки пронумеровать.	Тема 04.01.02.Техническая эксплуатация инженерных систем и оборудования
2	В программе КОМПАС – 3D на плане подвала здания в М 1:50 произвести трассировку магистрального трубопровода холодного водоснабжения. Водопроводные стояки пронумеровать.	
3	В программе КОМПАС – 3D на плане подвала здания в М 1:50 произвести трассировку магистрального трубопровода канализационной сети. Канализационные стояки пронумеровать.	
1	Выбрать сечение кабеля, подводящего питание к вентилятору мощностью 4,5 кВт. Напряжение сети 220В	Тема 04.01.03. Техническая эксплуатация электрических сетей
2	Определить количество прожекторов, необходимое для освещения строительной площадки размерами 100*60м. Принять к установке прожектор типа ПЗС-25	
3	Определить количество светильников, необходимых для освещения бытовки площадью 24 м2, высотой 2,5 м.	

	Принять к установке люминесцентный светильник	
4	Выбрать аппарат управления и защиты (автоматический выключатель) для подъёмника мощностью 5, 5кВт	

Критерии оценки

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании колледжа без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2.2.Задания для оценки освоения МДК.04.02 Реконструкция зданий

2.2.1 ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Спецификация

Входной контроль проводится с целью определения готовности обучающихся к освоению междисциплинарного курса, базируется на знаниях полученных при изучении программного материала по МДК.04.02 Реконструкция зданий.

По результатам входного контроля планируется осуществление в дальнейшем дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся. При низком уровне знаний проводятся корректирующие курсы, дополнительные занятия, консультации.

Примеры заданий входного контроля

Тема 04.02.03 Реконструкция внутренних инженерных сетей и оборудования

Выбор правильного ответа:

1. Передача теплоты между неподвижными частицами твердого, жидкого или газообразного вещества называется ...

1. конвекцией
2. излучением
3. теплопроводностью
4. инфильтрацией

2. Оптимальная относительная влажность воздуха для жизни человека - ...%

1. 70
2. 100
3. 45
4. 15

3. Колебания температуры воздуха в течение суток при центральном отоплении составляют...°С

1. $\pm 1,5$
2. + 3
3. +5
4. ± 10

4. При одновременном выполнении функций отопления и вентиляции в качестве теплоносителя рационально использовать ...

1. воду

2. воздух
 3. пар
 4. электроэнергию
5. По санитарно-гигиеническим требованиям температура на поверхности нагревательных приборов не должна превышать ... °С
1. 80
 2. 100
 3. 50
 4. 60
6. Общие плановые осмотры инженерного оборудования проводятся не реже ... раз в год
1. трех
 2. двух
 3. пяти
7. Разность давлений на подводках холодной и горячей воды не должна превышать ... МПа
1. 2
 2. 0,5
 3. 0,1
 4. 1
8. Система водоснабжения с однократным использованием воды называется ...
1. оборотной
 2. последовательно-повторной
 3. прямоточной
9. Вода, поступающая в здания для отопления, должна иметь температуру ... °С
1. 60
 2. 100
 3. 130
 4. 180
10. Нагревательным прибором является ...
1. конвектор
 2. манометр
 3. насос

Тема 04.02.04. Реконструкция электрических сетей

Выбор правильного ответа:

1. Для передачи и распределения электроэнергии на открытом воздухе применяют

- 1.монтажные провода
 - 2.обмоточные провода
 3. установочные провода
 4. воздушные линии электропередач
- 2.Для управления двигателем применяют
- 1.автоматический выключатель
 - 2.магнитный пускатель
 - 3.тепловое реле
 - 4.разъединитель
- 3.Маркировка, соответствующая проводу с медной жилой, поливинилхлоридной изоляцией
- 1.АПР
 - 2.АПВ
 - 3.ПВ
 - 4.ВВГ
4. Для учёта расхода электрической энергии применяют
- 1.амперметр
 2. ваттметр
 - 3 счётчик
 4. вольтметр
5. Величину светового потока, приходящейся на единицу освещаемой поверхности, называют
- 1.яркостью
 - 2.освещённостью
 3. Световым потоком
 4. Силой света

Критерии оценки

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

2.2.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ

Спецификация

Дифференцированный зачёт является формой промежуточной аттестации для оценки умений и знаний обучающихся V курса специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений по программе междисциплинарного курса МДК.04.02 Реконструкция зданий.

Дифференцированный зачёт проводится после изучения всего программного материала в тестовой форме.

Тема 04.02.01. Оценка технического состояния зданий и сооружений

1. Закончить предложение.

Физическим износом зданий называют

1. Потерю первоначальных физических качеств элементов здания.
2. Снижение прочности материалов, из которых сделаны конструкции.
3. Несоответствие комфортных условий современному требованию.
4. Увеличение несущей способности конструкций.

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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

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.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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».

15. Что называют технической диагностикой поврежденных 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.

Тема 04.02.02. Реконструкция зданий

1. 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).

2. Как следует поступать службе эксплуатации зданий, если происходит отслоение штукатурки на фасадах?

1. Дождаться, пока дефектная штукатурка сама не отвалится, после чего приступить 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.

3. 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.

4. Соотнесите способы усиления грунтов с их характеристиками.

- | | |
|---------------|-----------------|
| А. Смолизация | 1. Пески, ласы. |
|---------------|-----------------|

Б. Цементация

2. Крупнозернистые пески

В. Силикатизация

3. Мелкозернистые пески

5. К чему приводит выпучивание грунтов?

1. Выпирание фундаментов.
2. Просадка фундаментов.
3. Раскачивание фундаментов.
4. Растрескивание фундаментов.

6. Какой способ применяется для усиления железобетонных балок?

1. Установка дополнительных опор.
2. Установка дополнительных хомутов.
3. Установка дополнительных накладок.
4. Установка дополнительной теплоизоляции.

7. Что является причиной разрушения основания?

1. Уровень грунтовых вод.
2. Солнечная активность и радиация.
3. Конструктивная особенность фундаментов.
4. Материал фундамента.

8. Закончить предложение.

Разрушение стен начинается в местах

1. увеличения сечения
2. увлажнения
3. укрепления
4. деформации

9. Закончить предложение.

К перепланировке квартир не относится

1. Разборка и устройство перегородок, устройство несущих стен;
2. Замена мебели ;
3. Устройство и заделка проемов в несущих и не несущих стенах;
4. Изменение конструкции полов.

10. Закончить предложение.

Реконструкция, капитальный ремонт и наладка систем должна производиться

1. Проектными организациями;
2. Механизированными организациями;
3. Специализированными монтажными и наладочными организациями.;
4. Торговыми организациями.

11. Закончить предложение.

Просадки, щели и трещины , образовавшиеся в отмостках и тротуарах , необходимо заделывать

1. Краской;

2. стеклом;
3. битумом., асфальтом, мастикой или мягкой глиной;
4. песком.

12. Закончить предложение.

Высокая воздухопроницаемость стен может быть устранена

1. увлажнением;
2. снижением прочности;
3. уплотнением стыков, заделкой щелей и трещин;
4. выветривании

13. Закончить предложение.

Производство конструктивных изменений крыш допускается только при наличии.....

1. строительных материалов;
2. опытных штукатуров;
3. проектного решения или технического условия;
4. крепежных устройств.

14. Закончить предложение.

Заделка трещин в кирпичных стенах может производиться следующими способами:

1. Установка скользящих анкеров.
2. Расшивка трещин раствором, инъекция цементного раствора в трещины., усиление штукатуркой по сетке.
3. Устройство коротких свай.
4. Предварительное укрепление грунта.

1. Выбор правильного ответа.

Изменение технико-экономических показателей (количества и качества квартир, изменение строительного объема, площади и т.д.), изменение назначения здания – это.....

1. модернизация;
2. реконструкция;
3. реставрация;
4. аварийно-восстановительные работы.

Тема 04.02.03. Реконструкция внутренних инженерных сетей и оборудования

1. Выбор правильного ответа.

Реконструкция инженерных сетей предполагает _____ аварийно-опасных участков.

1. выявление и диагностику;

2. восстановление;
3. выявление и восстановление*;
4. диагностику.

2. Выбор правильного ответа.

Техническое состояние элементов инженерных систем производят по ВСН ...

1. 58-88(р);*
2. 53-89(р);
3. 56-76(р);
4. 53-86(р).

3. Выбор правильного ответа.

Физический износ элементов инженерных систем производят по ВСН

...

1. 58-88(р);
2. 53-89(р);
3. 56-76(р);
4. 53-86(р).*

4. Выбор правильного ответа.

После ликвидации аварии аварийной службой сотрудниками эксплуатирующей организации составляется ...

1. дефектная ведомость;
2. акт;*
3. сертификат;
4. наряд.

5. Выбор правильного ответа.

Комплекс мероприятий, проводимый для оценки текущего состояния инженерных систем, называется ...

1. модернизацией;
2. обследованием;*
3. реконструкцией;
4. эксплуатацией.

6. Выбор правильного ответа.

Комплекс сооружений, обеспечивающий забор воды из источника, очистку, хранение и подачу к местам потребления – система _____

1. отвода сточных вод;
2. отопления;
3. холодного водоснабжения;*
4. горячего водоснабжения.

7. Выбор правильного ответа.

Причиной возможной реконструкции водопроводной сети является ...

1. износ трубопроводов;*

2. наличие большого числа теплотрасс;
3. смена арендатора;
4. отсутствие надежного дренажа.

8. Дополнение.

Наблюдение за состоянием комплектующих, регулирование настроек, устранение мелких неисправностей называют регулярным _____.

9. Дополнение.

Под _____ осмотрами понимают осмотры систем и узлов.

10. Дополнение.

Замену расходных деталей и материалов производят при _____ ремонте.

11. Выбор правильного ответа.

Срок службы трубопровода из ПВХ ___ лет

1. 25
2. 30
3. 50*
4. 100

12. Дополнение.

При реконструкции ветхих трубопроводов одним из прогрессивных методов является ремонт бестраншейным методом с помощью _____.

13. Выбор правильного ответа.

Связь между газопроводами разных давлений, а также питание крупных потребителей осуществляется через ...

1. КРП;
2. КТП;
3. ГРП;*
4. ТБО.

14. Дополнение.

Причина ремонта отопительной системы в городской квартире - _____.

15. Дополнение.

Основным источником тепла для городов при централизованном теплоснабжении являются _____.

Тема 04.02.03. Реконструкция электрических сетей

1. Выбор правильного ответа.

Электрические сети предназначены для ...

1. производства электрической энергии;
2. передачи и распределения электрической энергии;

3. трансформации электрической энергии;
4. преобразования в другие виды энергии

2. Выбор правильного ответа.

Радиальная схема – это ...

1. объединение электрической станции в единое кольцо;
2. несколько потребителей получают питание по одной общей линии;
3. совокупность устройств для трансформации и распределения электроэнергии;
4. каждый потребитель получает питание по отдельной линии.

3. Выбор правильного ответа.

Магистральная схема – это ...

1. несколько потребителей получают питание по одной общей линии;
2. объединение электрической станции в единое кольцо;
3. каждый потребитель получает питание по отдельной линии;
4. совокупность устройств для трансформации и распределения электроэнергии.

4. Выбор правильного ответа.

На какое время допустим перерыв в электроснабжении приемников второй категории

1. на время ремонта, замены поврежденного элемента системы электрического снабжения;
2. на время автоматического ввода резервного источника питания;
3. на время включения дежурным персоналом резервного источника питания

5. Выбор правильного ответа.

Перерыв в электроснабжении у приемников первой категории допустим на время ...

1. ремонта или замены поврежденного элемента;
2. автоматического ввода резервного источника питания;
3. включения дежурным персоналом резервного источника питания.

6. Выбор правильного ответа.

У приемников ___ категории перерыв в электроснабжении допустим на время автоматического резервного источника питания

1. первой
2. третьей
3. второй
4. особой

7. Выбор правильного ответа.

Расшифровать марку ВРГ - ...

1. провод с медной жилой, резиновой изоляцией, гибкий;
2. провод с медной жилой с изоляцией из полихлорвинила;
3. кабель с медной жилой, резиновой изоляцией, в герметичной оболочке из полихлорвинила;
4. кабель с алюминиевой жилой, резиновой изоляцией, в герметичной оболочке из полихлорвинила;

8. Выбор правильного ответа.

Цифра 50 в маркировке кабеля АСБ 3*50 означает ...

1. число жил;
2. диаметр провода;
3. силу тока;
4. сечение.

9. Выбор правильного ответа.

Для одновременного освещения помещения и рабочего места применяют ...

1. комбинированное освещение;
2. местное освещение;
3. общее освещение;
4. аварийное.

10. Выбор правильного ответа.

Основной недостаток лампы накаливания ...

1. простота конструкции;
2. низкий КПД;
3. значительная пульсация тока;
4. малая стоимость.

11. Выбор правильного ответа.

Стробоскопический эффект характерен для ...

1. лампы накаливания;
2. натриевых;
3. люминисцентных;
4. электронных.

12. Выбор правильного ответа.

Рабочее освещение предназначено для ...

1. создания зоны видимого охраняемого участка;
2. создания на рабочей поверхности нормальной освещенности;
3. вывода людей в безопасное место;
4. продолжения работы по технологическому циклу.

13. Выбор правильного ответа.

Аппаратом защиты является ...

1. рубильник;
2. пакетный выключатель;
3. автоматический выключатель;
4. кнопочная станция.

14. Выбор правильного ответа.

Основным условием выбора аппаратов управления является...

1. $P_{ном} \geq P_p$
2. $I_{н.а} \geq I_p$
3. $I_{н.а} \leq I_p$
4. $P_{ном} \leq P_p$

15. Выбор правильного ответа.

Сечение проводника выбирают по условию

1. $P_{ном} > P_p$
2. $I_{доп} < I_p$
3. $I_{доп} \geq I_p$
4. $P_{ном} \leq P_p$

Критерии оценки

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

3. КОНТРОЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

ОЦЕНКА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

3.1. Общие положения

Предметом оценки по производственной практике являются:

- 1) профессиональные и общие компетенции;
- 2) практический опыт и умения.

Оценка по практике выставляется на основании Отчета по производственной практике, содержащем задание на практику и аттестационный лист с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время производственной практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила производственная практика.

3.2. Требования к Отчету по производственной практике

Требования к Отчету по производственной практике представлены в Методических указаниях по практике.

3.3 Форма аттестационного листа (аттестационных листов) приведена в - СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов многопрофильного колледжа.

3.1. Общие положения

Предметом оценки по производственной практике являются:

- 1) профессиональные и общие компетенции;
- 2) практический опыт и умения.

Оценка по практике выставляется на основании Отчета по производственной практике, содержащем задание на практику и аттестационный лист с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время производственной практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила производственная практика.

3.2. Требования к Отчету по производственной практике

Требования к Отчету по производственной практике представлены в Методических указаниях по практике.

3.3 Форма аттестационного листа (аттестационных листов) приведена в - СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов многопрофильного колледжа.

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

I ПАСПОРТ

Назначение:

КОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04. Организация видов деятельности при эксплуатации и ремонте строительных объектов по специальности СПО: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

II ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Типовой вариант

Задание 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:

ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 1. - ОК 9.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться
 - ✓ персональным компьютером;
 - ✓ профессиональной системой автоматизированного проектирования КОМПАС – 3d;
 - ✓ калькулятором;
3. Время выполнения задания – 60 мин.

Заданы параметры жилого 5 этажного дома, запроектированного в г. Магнитогорске (рис. 1). Необходимо:

1. Описать техническое состояние конструктивных элементов здания, если срок эксплуатации 25 лет ;
2. Определить физический износ стеновых панелей здания ;
3. Определить физический износ системы горячего водоснабжения , зная срок эксплуатации здания ;
4. Выбрать сечение проводника подводящего питание к насосной установке мощностью 4,5 кВт. Напряжение сети 380 В. Недостающие данные необходимо взять из таблицы.

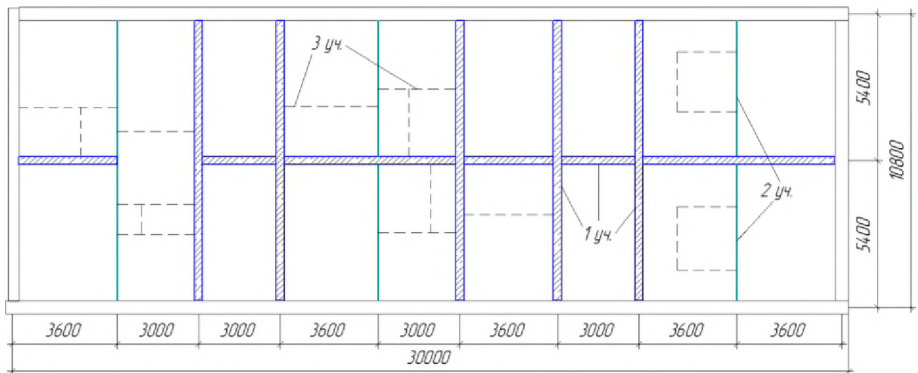


Рисунок 1. План здания

III ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого - по количеству экзаменующихся.

Время выполнения каждого задания: 60 мин.

Оборудование:

- ✓ аудитория с персональными компьютерами;
- ✓ профессиональная система автоматизированного проектирования КОМПАС 3d;
- ✓ калькулятор.

Литература для учащегося:

МДК 04.01

Основные источники

1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних проф.-тех. уч. зав. / В.А. Комков, С.И. Рошина, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 288 с.: 60х90 1/16. - (Среднее проф. образование). (переплет) ISBN 978-5-16-002426-4

2. Анчарова Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Учебник – ЭБС «ИНФРА-М», 2011.- Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=326458> - Загл. с экрана. – ISBN 978-5-91134-672-0

3. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки: Учебное пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М,

2011. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003265-8.

4. Калинин В.М., С.Д. Сокова. Оценка технического состояния зданий: Учебник / [Электронный ресурс]: Учебник – ЭБС «ИНФРА-М», 2010.- Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=237000>

/ Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004416-3

Дополнительные источники

1. Комков В.А., Рощина И.С., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних профессионально-технических учеб. заведений.- М.: ИНФРА-М. 2010.-288 с. (СПО).- Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402614>

-. Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-002426-4

2. Под редакцией Файбисовича Д.Л. Справочник по проектированию электрических сетей [Электронный ресурс] : ЭБС «Лань»,2012. .- Режим доступа : <http://my-shop.ru/shop/books/1182468>

.html Загл. с экрана. – ISBN: 978-5-4248-0049-8

3. Оценка технического состояния зданий: Учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 268 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004416-3

4. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие – ЭБС «ИНФРА-М», 2011. .- Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=260491>

Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-001505-7

5. Калинин В. М. Оценка технического состояния зданий [Электронный ресурс]: Учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 268 с.: .- Режим доступа <http://znanium.com/bookread.php?book=237000>

Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004416-3

Нормативно-правовые источники:

1. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда.- М.: Издательство ОМЕГА-Л, 2005 – 136 с.

2. Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда. МДК 2-04. 2004/ЗАО « Центр исследования разработок в городском хозяйстве Санкт-Петербурга «Экополис».- М,6 ФГУПЦПП, 2006.- 46 с.

3. Правила и нормы технической эксплуатации жилого фонда. МДК 2-03. 2003 /Госстрой России.- М.: ОАО «ЦПП», 2008.- 76 с.

Методические пособия:

- ✓ Методические указания к практическим работам по МДК 04.01 Эксплуатация зданий,
- ✓ Методические указания к практическим работам по МДК 04.02. Реконструкция зданий.

Задание предусматривает одновременную проверку освоения всех компетенций ПМ.

ШБ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1) Ход выполнения задания

Таблица 4.1

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 1 – ОК 9	-точность и правильность арифметических расчетов; -соответствие требованиям нормативных документов; -правильность оформления выполненного задания по определению технического состояния конструктивных элементов и инженерных систем здания, зная его срок эксплуатации ; - правильность выбора сечения проводника; -правильность определения физического износа конструктивных элементов и инженерных систем здания, в соответствии с нормативными документами.	

4) Показатели оценки портфолио

Таблица 4.4

Коды и наименования проверяемых	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
---------------------------------	------------------------------	-------------------

компетенций или их сочетаний		
ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.	<ul style="list-style-type: none"> -выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий; -ведение журналов наблюдений; -составление актов по результатам осмотров. 	

**Пример экзаменационного билета по профессиональному модулю
для экзамена (квалификационного)**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

Специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

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

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Задание 1

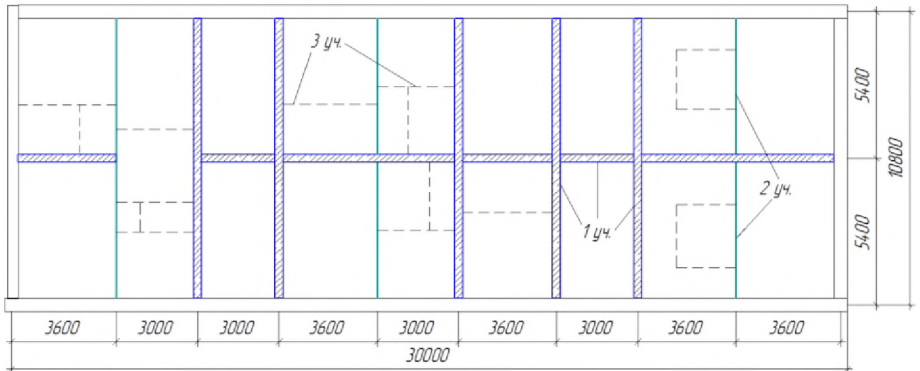
Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 1. – ОК 9.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Вы можете воспользоваться :
 - ✓ ВСН 53-86(р);
 - ✓ Профессиональной системой автоматизированного проектирования КОМПАС – 3d;
 - ✓ Персональными компьютерами;
 - ✓ Калькулятором;
3. Время выполнения задания – 60 мин.

Текст задания: Заданы параметры жилого 5 этажного дома, запроектированного в г. Магнитогорске (рис. 1). Необходимо:

5. Описать техническое состояние конструктивных элементов здания, если срок эксплуатации 25 лет ;
6. Определить физический износ стеновых панелей здания ;
7. Определить физический износ системы горячего водоснабжения , зная срок эксплуатации здания ;



8. Выбрать сечение проводника подводящего питание к насосной установке мощностью 4,5 кВт. Напряжение сети 380 В. Недостающие данные необходимо взять из таблицы.