Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация

**«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

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

**МДК 04.02Реконструкция зданий**

Учебно-методическое пособие по выполнению

Обязательной контрольной работы

для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Екатеринбург

2014

Задания для контрольной работы разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», базовой подготовки, программы междисциплинарного курса «Реконструкция зданий»

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  цикловой комиссией  технологии строительства  Председатель комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н. Гараева  от «21» Сентября 2014г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Овсянников  «21» Сентября 2014г. |

Организация-разработчик: АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

Разработчик: **Гараева Н.Н.,** преподаватель АН ПОО «Уральский промышленно- экономический техникум»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программой **МДК 04.02Реконструкция зданий** предусматривается изучение особенностей капитального ремонта и реконструкции зданий, вопросы организации и планирования капитального ремонта зданий, подготовка проектирования и составления проектно-сметной документации. Даются рекомендации по ремонту и устройству основных частей здания: фундаментов, стен, перекрытий, лестниц, крыш, перегородок, оконных и дверных заполнений.

Базой для изучения дисциплины являются знания, полученные учащимися при изучении следующих предметов: «Строительные материалы и изделия»,«Гражданские и промышленные здания», «Геодезия», «Технология строительного производства» и «Строительные машины и оборудование», «Основы электротехники и электроснабжения», «Охрана труда», «Нормирование труда и сметы», «Экономика предприятия» и др.

При изложении программного материала необходимо учитывать положения

технических нормативных правовых актов в области технологии ремонтно-строительного производства, современные достижения науки и техники, передовой опыт в области строительства.

Технология ремонтно-строительных работ отличается от комплекса работ по возведению новых зданий. Возникает необходимость выполнения специальных работ, отсутствующих в новом строительстве (демонтаж конструкций и инженерного оборудования, ремонт и усиление конструкций и др).

При производстве работ требуется сохранить конструктивный остов здания: фундаменты, стены, перекрытия, крыши имеет место разнохарактерность объектов ремонта, множественность типоразмеров применяемых конструкций и деталей, разбросанность, сложность применения средств механизации, малый фронт работ.

Поэтому целью преподавания дисциплины «Технология ремонтно-строительных работ» является изучение технологии выполнения производственных процессов и способов организации работ, а также получения навыков самостоятельного проектирования, как отдельных технологических карт, так и проектов организации работ.

В образовательном процессе необходимо использовать технические

средства обучения, различные наглядные пособия. В целях более глубокого усвоения учащимися теоретического материала и выработки умений разрабатывать технологические карты на производство работ предусматривается выполнение практических занятий.

Для контроля знаний учащихся по дисциплине предусмотрена домашняя

контрольная работа.

3. Методические указания по выполнению ДОМАШНЕЙ контрольной работы.

Домашняя контрольная работа выполняется по варианту, номер которого соответствует двум последним цифрам зачетной книжки. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, не рассматривается и возвращается уча­щемуся.

Контрольная работа состоит из теоретической и практической частей. Теоретическая часть включает в себя три задания, которые соответствуют ос­новным разделам программы. Практическая часть состоит из разработки технологической карты. (Пункт 8)

Контрольная работа выполняется в тетради или на листах формата А 4, сшитых и пронумерованных. В тексте работы необходимо указывать номера и содержание зада­ний. Работа должна содержать список использованной для ее выполнения литературы.

Контрольная работа должна быть оформлена аккуратно, написана раз­борчивым подчерком или набрана на компьютере. Ответы на теоретические во­просы необходимо выполнять по форме, указанной в задании; решения задач должны содержать необходимые пояснения, иллюстрации или схемы, числен­ные значения величин следует указывать с единицами измерения в соответст­вии с Международной системой единиц СИ. Для замечаний рецензента следует оставлять поля шириной 25-30 мм и чистый лист в конце работы.

Контрольная работа, выполненная неаккуратно, неразборчивым подчер­ком, не в полном объеме или с ошибками возвращается учащемуся для дора­ботки.

**5. Задания домашней контрольной работы**

*5а. Перечень теоретических вопросов домашней контрольной работы*

1. Назовите цели и задачи дисциплины, особенности капитального ремонта и реконструкции зданий.

2. Опишите классификацию жилых и общественных зданий в зависимости от срока службы.

3. Дайте характеристику физическому и моральному износу зданий и сооружений.

4. Опишите конструктивные особенности ремонтируемых жилых домов по назначению и по классификационным признакам.

5. Укажите основные требования к зданиям как к объектам реконструкции. Зависимость износа зданий от уровня их эксплуатации.

6. Дайте характеристику конструктивным особенностям ремонтируемых жилых домов и особенностей производства ремонтно-строительных работ.

7. Опишите классификацию и виды ремонтных работ. Задачи капитального ремонта.8. Охарактеризуйте процессы: капитальный ремонт, модернизация и реконструкция зданий, опишите их задачи.

9. Раскройте особенности технологии ремонтно-строительных работ.

10. Охарактеризуйте процессы: капитальный ремонт, модернизация и реконструкция зданий, опишите их задачи.

11. Опишите организацию и технологию работ при ремонтных работах.

12. Раскройте особенности технологии ремонтно-строительных работ.

13. Дайте характеристику особенностей производства ремонтно-строительных работ.

14. Назовите состав технических мероприятий, необходимый для проведения планово предупредительных ремонтов и их взаимосвязь.

15. Укажите задачи и вопросы проектирования капитального ремонта. Разработка проектной документации на проведение капитального ремонта.

16. Укажите периодичность и продолжительность капитальных ремонтов.

17. Опишите порядок проектирования технологии и организации ремонтно- строительных процессов, укажите состав технологических карт на виды работ.

18.Опишите общее положение о приемке в эксплуатацию зданий из капитального ремонта.

19. Назовите порядок организации контроля качества работ при капитальном ремонте зданий.

20. Опишите порядок и условия приемки в эксплуатацию законченных ремонтом (реконструкцией) зданий.

21.Укажите состав и обязанности приемочной комиссии.

22. Перечислите проектную документацию для ремонтных работ, дайте характеристику строительного паспорта.

23. Опишите правила государственного надзора при проведение капитального ремонта.24. Назовите особенности инженерно-геологических изысканий при проведении капитального ремонта.

25. Назовите и опишите виды контроля при техническом обследовании зданий: инструментальный контроль, обследование, экспертиза.

26. Опишите причины, вызывающие необходимость усиления оснований и фундаментов.

27. Охарактеризуйте методы укрепления и усиления оснований.

28. Опишите порядок и технологию ремонта и замены перегородок, их передвижение.

29. Опишите методы ремонта фундамента: с помощью бетонной или железобетонной обоймы, уширения фундамента. 30. Охарактеризуйте способы ремонта гидроизоляции фундаментов. 31. Дайте характеристику видам ремонта каменных стен: перекладка отдельных участков каменных стен с сохранением вышележащей кладки, перекрытие трещин накладками. 32. Объясните методы усиление стен: усиление поврежденных простенков,

столбов; усиление перемычек. 33. Объясните методы повышения теплоустойчивости стен. 34. Объясните технологию ремонта и замены балочных перекрытий.

35. Объясните технологию усиления железобетонной колонны. 36. Объясните технологию усиление металлических конструкций: сжатых стоек, балок, ферм, соединений; металлических балок.37. Объясните технологию усиление железобетонных конструкций обоймами, рубашками и наращиванием.

38. Объясните технологию ремонта железобетонного перекрытия методом торкретирования. 39. Объясните порядок и технологию ремонта и усиления деревянных крыш. 40. Объясните порядок и технологию ремонта и усиления кровель из рулонных материалов и мастичных кровель. 41. Опишите технологию ремонта кровель из штучного материала. 42. Опишите технологию утепления стен методом «Термошуба». 43. Укажите методы теплоизоляции стен. Опишите механизмы и приспособления для ремонта фасадов. 44. Опишите технологию ремонта фасадов крупнопанельных зданий, гидрофобизация и флюатирование поверхностей фасадов. 45. Объясните методы крепления и устойчивости деревянных стен. 46. Опишите технологию усиления стропил и ферм, ремонт деревянных элементов кровли. 47. Опишите технологию ремонта деревянных дощатых полов.

48. Опишите технологию устройства ламинированных и паркетных полов.

49. Укажите методы производства облицовочных и малярных работ при ремонтах.

50. Опишите методы отделки помещений листами сухой штукатурки.

51. Опишите технологию ремонта внутренней штукатурки.

52. Опишите технологию облицовки стен и потолка панелями МДФ и ПВХ.

53. Назовите методы усиления, ремонта и реконструкции фундаментов.

54. Опишите методы защиты зданий от поверхностных и грунтовых вод. 55. Опишите методы ремонта фундаментов: цементации, битумизации, силикатизации. 56. Опишите состав работ по гидроизоляции стен и фундаментов при капитальном ремонте зданий. 57. Дайте характеристику видам ремонта каменных стен: заделка трещин раствором, перекладка отдельных участков стен, перекладка несущих каменных стен без смены перекрытий. 58. Опишите порядок и технологию ремонта и замены перегородок, их передвижение.

*5б. Перечень практических вопросов домашней контрольной работы*

59. Разработать технологическую карту на тему: ”Усиление оснований фундаментов методом цементации“.

60 Разработать технологическую карту на тему: «Ремонт рулонной кровли».

61. Разработать технологическую карту на тему: ”Усиление оснований фундаментов короткими сваями “.

62. Разработать технологическую карту на тему: ”Усиление оснований фундаментов методом устройства выносных свай “.

63. Разработать технологическую карту на тему: «Ремонт железобетонного перекрытия методом торкретирования».

64. Разработать технологическую карту на тему: ” Ремонт и реконструкция кровли из рулонных материалов».

65. Разработать технологическую карту на тему: ”Усиление фундаментов при помощи бетонной обоймы и металлических балок ”.

66. Разработать технологическую карту на тему: «На утепление стен методом «Термошуба»

67. Разработать технологическую карту на тему: ” Ремонт и реконструкция кровли из асбестоцементных волнистых листов».

68. Разработать технологическую карту на тему: ” Усиление фундаментов при помощи подводки отдельных столбов из бетона ”.

69. Разработать технологическую карту на тему: «Усиление железобетонной колонны».

70. Разработать технологическую карту на тему: ” Усиление фундаментов с помощью свай».

71. Разработать технологическую карту на тему: ” Повышение устойчивости каменных стен системой накладок из швеллерной стали и тяжей ».

72. Разработать технологическую карту на тему: ” Усиление отдельных простенков и столбов несущих стен ”.

73. Разработать технологическую карту на тему: ” Перекладка отдельных участков несущих кирпичных стен с сохранением опирающихся на них перекрытий».

***Номера вопросов для выполнения домашней контрольной работы:***

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пред  послед  няя цифра  номера  зачет  ной книжки | Последняя цифра номера зачетной книжки | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0 | 10,21  58.73 | 11,22  57.72 | 12,23.  56.71 | 13,24.  55.70 | 14,25.  54.69 | 15,26  53.68 | 16,27  52.67 | 17,28  51.66 | 18,29  50.65 | 19,30,  49.64 |
| 1 | 9,34,  48.63 | 5,35,  47.62 | 11,36  46.61 | 17,37  45.60 | 5,38,  44.59 | 4,39,  43.73 | 14,40  42.72 | 20.39  41.71 | 1,38,  58.70 | 13,22,  57.69 |
| 2 | 8,33,  56.68 | 9,30,  55.67 | 16,29  54.66 | 2,28  53.65 | 4,27  52.64 | 3,26,  51.63 | 18,25  50.62 | 1,24,  49.61 | 19,37  48.60 | 17,23,  47.59 |
| 3 | 7,32,  46.59 | 7,38,  45.60 | 5,39,  44.61 | 10,40  43.62 | 13,21  42.63 | 16,22  41.64 | 1,36,  58.65 | 2,35,  57.66 | 6,36,  56.67 | 7,21,  55.68 |
| 4 | 6,31,  45.63 | 5,37,  46.66 | 4,26,  47.60 | 3,39,  48.70 | 10,28  49.73 | 15,38  50.72 | 12,37.  51.71 | 15,34 52.70 | 9,35,  53.69 | 20,22,  54.68 |
| 5 | 5,24,  44.67 | 4,36,  43.66 | 3,25,  42.65 | 6,27,  41.64 | 12,29  49.63 | 16,32  50.62 | 11,33  51.61 | 18,25  52.60 | 13.34  53.59 | 14,23,  54.66 |
| 6 | 4,23,  57.65 | 3,35,  56.67 | 12,31  55.70 | 11,30  42.63 | 8,29,  43.66 | 7,28,  44.73 | 10,27  45.72 | 19,26  46.71 | 20,33,  47.70 | 6,24,  48.69 |
| 7 | 13,34,  58.68 | 2,34,  53.67 | 1,33,  52.66 | 20,32,  50.65 | 19,22,  49.64 | 8,31,  46.63 | 15,30,  48.62 | 9,25,  44.61 | 7,32,  45.60 | 2,31,  43.59 |
| 8 | 2,21,  57.63 | 14,22,  54.60 | 19,23,  41.66 | 11,24,  51.70 | 13,25,  48.73 | 14,26,  49.72 | 18,27,  43.71 | 3,28,  47.70 | 10,29,  44.69 | 17,30,  45.68 |
| 9 | 1,40,  42.67 | 15,39,  55.66 | 18,38,  43.65 | 8,37,  52.64 | 12,36,  50.63 | 9,35,  47.62 | 20,34,  42.61 | 8,33,  41.60 | 6,32,  46.59 | 17,31,  42.66 |

6. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Назовите цели и задачи дисциплины, особенности капитального ремонта и реконструкции зданий.

2. Опишите классификацию жилых и общественных зданий в зависимости от срока службы.

3. Дайте характеристику физическому и моральному износу зданий и сооружений.

4. Опишите конструктивные особенности ремонтируемых жилых домов по назначению и по классификационным признакам.

5. Укажите основные требования к зданиям как к объектам реконструкции. Зависимость износа зданий от уровня их эксплуатации.

6. Дайте характеристику конструктивным особенностям ремонтируемых жилых домов и особенностей производства ремонтно-строительных работ.

7. Укажите порядок назначения домов на капитальный ремонт. Плановый капитальный ремонт -основной вид ремонта.

8. Опишите классификацию и виды ремонтных работ. Задачи капитального ремонта.9. Опишите технологию работ при ремонтных работах.

10. Охарактеризуйте процессы: капитальный ремонт, модернизация и реконструкция зданий, опишите их задачи.

11. Раскройте особенности технологии ремонтно-строительных работ.

12. Назовите специфические технологические процессы для ремонтно-строительных работ.

13. Опишите организацию и технологию работ при ремонтных работах.

14. Дайте характеристику особенностей производства ремонтно-строительных работ.

15. Назовите состав технических мероприятий, необходимый для проведения планово предупредительных ремонтов и их взаимосвязь.

16. Укажите задачи и вопросы проектирования капитального ремонта. Разработка проектной документации на проведение капитального ремонта.

17. Укажите исходные данные для разработки планов капитального ремонта.

18. Укажите периодичность и продолжительность капитальных ремонтов.

19. Опишите порядок проектирования технологии и организации ремонтно- строительных процессов, укажите состав технологических карт на виды работ.

20.Опишите общее положение о приемке в эксплуатацию зданий из капитального ремонта.

21. Назовите порядок организации контроля качества работ при капитальном ремонте зданий.

22. Опишите порядок и условия приемки в эксплуатацию законченных ремонтом (реконструкцией) зданий.

23.Укажите состав и обязанности приемочной комиссии.

24. Опишите состав документации подрядчика и заказчика для приемной комиссии.

25. Перечислите проектную документацию для ремонтных работ, дайте характеристику строительного паспорта.

26. Опишите правила государственного надзора при проведение капитального ремонта. **27**. Назовите особенности инженерно-геологических изысканий при проведении капитального ремонта.

28. Укажите задачи и объем инженерно-геологических исследований и свойства естественных оснований.

29. Назовите и опишите виды контроля при техническом обследовании зданий: инструментальный контроль, обследование, экспертиза.

30. Укажите приборы и приспособления применяемые при техническом обследовании зданий.

31. Опишите порядок проектирования технологии и организации ремонтно- строительных процессов, укажите состав технологических карт на виды работ.

32. Опишите причины, вызывающие необходимость усиления оснований и фундаментов.

33. Охарактеризуйте методы укрепления и усиления оснований. 34. Опишите методы защиты зданий от поверхностных и грунтовых вод.

35. Назовите методы усиления, ремонта и реконструкции фундаментов.

36. Опишите методы ремонта фундаментов: цементации, битумизации, силикатизации.

37. Опишите методы ремонта фундамента: с помощью бетонной или железобетонной обоймы, уширения фундамента.

38. Опишите методы ремонта фундамента: подводки столбов или коротких свай.

39. Охарактеризуйте способы ремонта гидроизоляции фундаментов.

40. Опишите состав работ по гидроизоляции стен и фундаментов при капитальном ремонте зданий.

41. Дайте характеристику видам ремонта каменных стен: заделка трещин раствором, перекладка отдельных участков стен, перекладка несущих каменных стен без смены перекрытий.

42. Дайте характеристику видам ремонта каменных стен: перекладка отдельных участков каменных стен с сохранением вышележащей кладки, перекрытие трещин накладками.

43. Объясните методы усиление стен: усиление поврежденных простенков,

столбов; усиление перемычек.

44.Опишите состав работ по сохранению жесткости здания при изменении положения перегородок в крупнопанельных домах.

45.Опишите состав работ по повышению устойчивости стен.

46. Объясните методы повышения теплоустойчивости стен.

47. Дайте характеристику требований к перегородкам.

48. Опишите порядок и технологию ремонта и замены перегородок, их передвижение.

49. Объясните метод усиления перекрытий в местах установки перемещенных перегородок.

50. Объясните технологию ремонта и замены балочных перекрытий.

51. Объясните технологию усиления железобетонной колонны. 52. Объясните технологию ремонта и усиления установкой дополнительных закладных деталей и усилением стыков.

53. Объясните технологию усиление металлических конструкций: сжатых стоек, балок, ферм, соединений; металлических балок.

54. Опишите порядок подготовки железобетонных конструкций к усилению, технологию ремонта и замены железобетонных перекрытий.

55. Объясните технологию усиление железобетонных конструкций обоймами, рубашками и наращиванием.

56. Объясните технологию ремонта железобетонного перекрытия методом торкретирования.

57. Объясните порядок и технологию ремонта и усиления деревянных крыш.

58. Объясните порядок и технологию ремонта и усиления кровель из асбестацементных листов и черепицы.

59. Объясните порядок и технологию ремонта и усиления кровель из рулонных материалов и мастичных кровель.

60. Опишите технологию ремонта рулонных кровель.

61. Опишите технологию ремонта кровель из штучного материала.

62. Объясните методы улучшения теплозащитных свойств конструкций, технологию внутренней и внешней теплоизоляции.

63. Опишите технологию утепления стен методом «Термошуба».

64. Укажите методы теплоизоляции стен. Опишите механизмы и приспособления для ремонта фасадов.

65. Опишите технологию ремонта штукатурки и облицовки фасадов, ремонта карнизов и гипсовых деталей, окраски фасадов.

66. Опишите технологию ремонта фасадов крупнопанельных зданий, гидрофобизация и флюатирование поверхностей фасадов.

67. Опишите технологию ремонта и замены лестниц.

68. Объясните методы крепления и устойчивости деревянных стен.

69. Объясните технологию ремонта и замены балочных деревянных перекрытий.

70. Опишите технологию ремонта и замены оконных и дверных блоков.

71. Опишите технологию усиления стропил и ферм, ремонт деревянных элементов кровли.

72. Опишите технологию ремонта деревянных дощатых полов.

73. Опишите технологию устройства ламинированных и паркетных полов.

74. Опишите технологию ремонта полов из линолеума и рулонных материалов.

75. Укажите дефекты плиточных полов и методы их устранения.

76. Опишите способы порядок смена обоев.

77. Укажите методы производства облицовочных и малярных работ при ремонтах.

78. Опишите методы отделки помещений листами сухой штукатурки.

79. Опишите технологию ремонта внутренней штукатурки.

80. Опишите технологию облицовки стен и потолка панелями МДФ и ПВХ.

7.Примерный критерий

оценки результатов учебной деятельности учащихся по

**МДК 04.02Реконструкция зданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Отметка в баллах | Показатели оценки |
| 1  (один) | Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде ( основных терминов, понятий в области ремонтно-строительных работ, инструкционных указаний и т.д.); наличие множественных существенных грубых ошибок, исправляемых с помощью преподавателя. |
| 2 (два) | Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (технологических карт ремонтных работ, сетевых графиков, проектов производства работ и т.д.); осуществление соответствующих практических действий (расчет объёмов работ, трудовых затрат, определение продолжительности выполнения ремонтов и т. д.); наличие существенных ошибок исправляемых с непосредственной помощью преподавателя. |
| 3 (три) | Воспроизведение части программного учебного материала по памяти  ( флагментарный пересказ и перечисление состава проекта производства ремонтных работ, способов организации ремонтных и восстановительных работ, этапов подготовки ремонта и т.д.; осуществление умственных и практических действий по образцу (составление технологической карты ремонтных работ, механизация работ и т.д.); наличие отдельных существенных ошибок и исправлений. |
| 4  (четыре) | Недостаточно осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (опи­сание с элементами объяснения технологии проектных решений и методов ее оценки, порядка составления технологических карт на производство ремонтных работ ит.д.); применение знаний в знакомой ситуации по образцу ( разработка календарных планов и расчет обьёмов работ и т.д.); наличие единичных существенных ошибок и исправлений. |
| 5 (пять) | Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание последовательности разработки технологических карт, соблюдение технологии ремонтных работ и т.д.); применение знаний и умений в знакомой ситуации ( расчет обьёмов ремонтно-восстановительных работ, разработка календарных планов, описание технологии работ ит.д.); наличие несущественных ошибок. |
| 6  (шесть) | Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала ( описание технологии выполнения ремонтно- строительных работ, составления технологических карт, порядок расчета объёмов работ, составление графика и графического его построения, обоснование выбора методов восстановительных работ и т.д.); выполнении заданий по образцу на основе предписаний по расчету календарного плана, работы строительных машин и оборудования; приведение примеров из практики ; наличие несущественных ошибок. |
| 7  (семь) | Полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала ; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (развёрнутое описание и объяснение последовательности разработки документации по организации ремонта или реставрации, технологии работ, порядка расчета обьёмов работ, расчета и построения графиков производства работ, расчета технико-экономических показателей работ, комплексной механизации ремонтных работ ит.д.); формирование выводов; недостаточно самостоятельное выполнение заданий по составлению технологических карт; наличие единичных несущественных ошибок. |
| 8  (восемь) | Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации ( развернутое описание и объяснение разработки документации по организации ремонта, составлении технологических карт на каждый вид работ, определение технико-экономических показателей и т.д.); раскрытие сущности приемки в эксплуатацию законченных ремонтом или реконструкцией зданий; подтверждение правильности выбранных решений по технологии ремонта; правильное формирование выводов; самостоятельное выполнение заданий; наличие несущественных ошибок. |
| 9  (девять) | Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации ( применение знаний при разработке проектных решений по планированию ремонта или реставрации, организации строительной площадки, механизации работ и т.д.); выдвижение предложений и гипотез о путях снижения энергопотребления и затрат на проведение ремонта и организации временных сооружений и тj наличие действий и операций творческого характера по разработке технологических карт и проекта и т.д |
| 10  (десять) | Свободное оперирование программным учебным материалом; применение знаний и умений в незнакомой ситуации (самостоятельные действия по описанию проекта производства ремонтных работ, уникальных исторических памятников архитектуры, конструктивному решению, выполнение творческих работ и заданий по разработке новых методов производства ремонтно-строительных работ, по выбору машин и оборудования, по выбору новейших материалов и технологий ит.д.) |
| Примечание: Отметка «0» (ноль) выставляется учащемуся при отсутствии ответа, невыполнении учащимся учебной программы. | |

Несущественные ошибки:

недостаточно грамотное изложение материала;

нарушение последовательности ответа.

Существенные ошибки:

незнание нормативных документов;

незнание технической терминологии;

неграмотное и неполное воспроизведение учебного материала;

нарушение технологической последовательности;

наличие общих фраз, не раскрывающих сути вопроса.

**8. Примерный состав технологической карты на ремонт элементов здания**

I раздел: Область применения.Приводится наименование технического процесса, условия и особенности производства работ.

II раздел: Технология и организация выполнения работ. Содержит:

1. Требования законченности подготовительных и предшествующих работ – к оснащению строительной площадки необходимыми коммуникациями, к качеству работ;
2. Требования к технологии производственных работ;
3. Технологические схемы производства работ с указанием последовательности выполнения каждого конкретного элемента и расстановки машин, механизмов и оборудования;
4. Схемы организации рабочей зоны строительной площадки с разбивкой на захватки;
5. Схемы складирования материалов и конструкций;
6. Требования к транспортированию, складированию и хранению изделий и материала.

III раздел: Требования к качеству и приемке работ.Проводится:

1. Требования к качеству поставляемых материалов и изделий.
2. Схема оперативного контроля качеств.

IV раздел: Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность.Приводятся следующие сведения:

1. Решения по охране труда и технике безопасности, получены в результате конкретных проектных проработок.
2. Мероприятия, обеспечивающие устойчивость отдельных конструкций и всего здания как в процессе выполнения работ, так и после их окончания.
3. Правила безопасности эксплуатации машин и оборудования.
4. Правила безопасности эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, захватных центров, с указанием периодичности осмотров.
5. Правила безопасности работы при выполнении рабочих процессов.
6. Средства подмащивания и защиты рабочих.
7. Указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении рабочими технологических процессов.
8. Экологические требования к производству работ по защите зеленых насаждений, ограничивающие уровень пыли, шума, вредных выбросов.
9. Условия сбора и удаления (переработки) отходов.
10. Условия сохранения окружающей среды.

V раздел: Требования в ресурсах.Приводится:

1. Перечень машин, механизмов и оборудования с указанием их технических характеристик, типов, марок, назначение количества на звено или бригаду.
2. Перечень технической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений с указанием ГОСТа, ТУ, марки или организации разработчика и номера рабочих чертежей.
3. Ведомость потребности в материалах, изделиях и конструкциях для выполнения предусмотренных объемов работ.

VI раздел: Технико-экономические показатели. Приводятся:

1. Продолжительность выполнения работ (в смету).
2. Нормативные затраты труда рабочих (человекочасов) и машиновремени (машиночасов).

**10. Литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п\п | Наименование | Автор |  |
| 1 | Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий | В.Л. Вольфсон. М. 2004 |
| 2 | Технология реконструкции и модернизации зданий | Г.В. Девятаева. М.В.ш.2006 |
| 3 | Эксплуатация жилых зданий | Э.М. Ариевич. М. 1991 |
| 4 | Указания по технологии ремонтно-строительного производства и технологические карты | С.Д. Химунин. Л-д.1978 |
| 5 | Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений | М.Д. Бойко. М. 1993 |
| 6 | Основания и фундаменты (краткий курс) | Н.А.Цытович. М. 1970 |
| 7 | Технология и организация строительного производства | А.С. Стаценко. Мн.2000 |
| 8 | ТКП 45-1.03-59-2008(02250). Приемка законченных строительством объектов. Порядок проведения |  |
| 9 | |  | | --- | | ТКП 45-1.04.206-2010(02250). Ремонт, реконструкция  и реставрация жилых и общественных зданий  и сооружений | |  |
| 10 | ТКП 45-1.03-161-2009(02250) Организация строительного производства |  |
| 11 | СНБ 1.04.01-04. Здания и сооружения. Основные требования к техническому состоянию и обслуживанию строительных конструкций и инженерных систем, оценка их пригодности к эксплуатации |  |
| 12 | |  | | --- | | ТКП 45-1.04-208-2010(02250). Здания и сооружения.  Техническое состояние и обслуживание строительных  конструкций и инженерных систем, оценка их  пригодности к эксплуатации. Основные требования | |  |
| 13 | |  | | --- | | ТКП 45-1.04-78-2007(02250). Техническая эксплуатация  производственных зданий и сооружений | |  |
| 14 | ТКП 45-1.04-119-2008 (02250). Здания и сооружения. Оценка степени физического износа |  |
| 15 | Справочник по капитальному ремонту жилых зданий | А.И.Лысова |