

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр

Должность: директор филиала

Дата подписания: 20.06.2024 11:10:13

Уникальный программный ключ:

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ЭКЗАМЕНУ)  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.01 «УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»  
(код и наименование дисциплины)**

Уровень  
профессионального  
образования

**Среднее профессиональное образование**

Образовательная  
программа

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

Специальность

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Квалификация  
выпускника

**Техник**

Форма обучения

**Очная, заочная**

Год начала обучения

**2024**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации (экзамену) по профессиональному модулю ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений по программе подготовки специалистов среднего звена 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой подготовки) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г. № 2.

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры строительного производства

ФОС одобрен на заседании кафедры «Строительное производство» (протокол № 9, от 18.05.2024).

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Основание для проведения экзамена**

В соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений после выполнения в полном объеме программы по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений», освоены МДК 01.01, МДК 01.02, пройдена учебная и производственная практика.

### **2. Цель экзамена**

Проверка готовности обучающихся к выполнению вида профессиональной деятельности: Участие в проектировании зданий и сооружений.

Проверка освоения профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий

### **3. Условия подготовки и процедура проведения экзамена**

Дата проведения экзамена, место проведения экзамена (кабинет), время проведения экзамена – определяются учебно-методическим отделом и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за неделю до проведения экзамена.

Сдача экзамена по ПМ.01 проводится в аудиториях Филиала, оснащенных всем необходимым техническим оборудованием.

Результаты экзамена отражаются в экзаменационной ведомости и свидетельствуют об освоении/не освоении вида профессиональной деятельности.

### **4. Форма проведения экзамена**

Оценка качества сформированности компетенций (общих и профессиональных), отражающих освоение знаний, умений и практического опыта, заявленному виду профессиональной деятельности и может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний следующих видов:

- Теоретическое задание, направленное на проверку готовности обучающегося применить теоретические знания и профессионально значимую информацию в профессиональной деятельности, а так же направленное на проверку приобретенного практического опыта или компетенций.

Технология оценивания. Оценивается умение выявить взаимосвязи, интерпретировать результаты, объяснять явления или события, высказывать суждения по конкретным явлениям и оценивается умение проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.

### **5. Оценка результатов освоения вида профессиональной деятельности**

В критерии оценки, определяющий уровень и качество подготовки студента по освоению вида профессиональной деятельности по ПМ.01 входит:

- уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебными программами;

- уровень знаний и умений, позволяющие решать профессиональные задачи;

- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;

- уровень информационной и коммуникативной культуры.

**Перечень критериев для оценки уровня освоения дисциплины  
при проведении промежуточной аттестации (экзамен по модулю):**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Оценка</b>
Обучающийся затрудняется с ответом на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки при изложении теоретического материала, демонстрирует серьезные пробелы в знаниях, не владеет категориальным аппаратом, испытывает сложности при выполнении практических заданий, отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.	Неудовлетворительно
Обучающийся в целом демонстрирует усвоение основного материала по курсу, но дает неполные, ошибочные ответы на поставленные вопросы, в его ответах отсутствует аргументация, нарушена логика изложения, обучающийся затрудняется с ответами на дополнительные вопросы, в недостаточной степени владеет категориальным аппаратом, не имеет надлежащих знаний о проблемах курса.	Удовлетворительно
Обучающимся даны достаточно полные и логически выстроенные ответы на поставленные вопросы, обучающийся демонстрирует владение теоретическим материалом и сформированность умений и навыков выполнения практических заданий, однако, им допускаются отдельные ошибки и неточности в ответах на вопросы, ответы являются недостаточно аргументированными или неполными.	Хорошо
Обучающийся грамотно, последовательно и логически стройно дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы, не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы, подкрепляет приводимые аргументы примерами из практики, демонстрирует свободное владение материалом курса, свободно справляется с практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и анализировать излагаемый материал, не допуская ошибок.	Отлично

**Перечень вопросов на аттестационные испытания**  
**ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»**  
**МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений**

**Оценка сформированности компетенции: ПК 1.1.**

1. Главная цель изучения геологии.
2. Дайте определение понятию геологический разрез и как их строят.
3. Классификация горных пород по происхождению
4. Дайте определение понятию подземные воды. Как образуются подземные воды?
5. Какому закону подчиняется движение грунтовых вод?
6. Методы определения коэффициента фильтрации.
7. Грунты, используемые в качестве основания для зданий и сооружений, делятся на какие типы?
8. Состав инженерных изысканий, проводимых при проектировании зданий и сооружений.
9. Какими физическими свойствами обладают строительные материалы?
10. Какими механическими свойствами обладают строительные материалы?
11. Что называется истинной плотностью строительных материалов?
12. Что называется средней плотностью строительных материалов?
13. Что называется насыпной плотностью строительных материалов?
14. Что такое гигроскопичность материала, от чего она зависит?
15. Что называется морозостойкостью строительных материалов?
16. Что такое прочность материала?
17. Какие листовые породы используют в строительстве?
18. Какие изделия и материалы являются керамическими и как их получают?
19. По конструктивному назначению керамические материалы и изделия разделяют на следующие группы:
20. Классификация зданий по назначению, требования к зданиям.
21. Дайте определение архитектурно-конструктивным элементам стен: цоколь, проем, простенок, перемычка.
22. Дайте определение конструктивному элементу: крыша.
23. Крыша любой формы и конструкции состоит из несущих и ограждающих элементов:
24. Дайте определение конструктивному элементу: перекрытие, функции перекрытий.
25. Перечислить конструктивные типы и схемы зданий.
26. Что является основой для унификации и стандартизации в строительстве? Для чего служит модульная координация?
27. С чего начинается вычерчивание плана здания? Как маркируются поперечные и продольные оси?
28. С чего начинается вычерчивание разреза здания? Какая отметка является нулевой отметкой?
29. Дайте определение объемно-планировочного решения здания.
30. Какие объемно-планировочные схемы зданий различают по относительному расположению помещений?
31. К основным объемно-планировочным параметрам зданий относятся:
32. Предназначение общественных зданий и сооружений, виды помещений в общественных зданиях
33. Понятие конструктивный элемент зданий, виды конструктивных элементов
34. Какие по условиям работы бывают стены в каркасных зданиях?

35. Дайте определение понятию несущие стены.
36. Дайте определение понятию фундамент.
37. Каким образом образуется внутренний каркас зданий?
38. Какое расстояние называется глубиной заложения фундамента?
39. К каким перекрытиям предъявляются теплотехнические требования?
40. Какие крыши называются эксплуатируемыми?
41. От чего зависит количество слоёв в рулонном ковре кровли?
42. На какие типы делятся лестницы по своему назначению?
43. Из каких условий назначается ширина лестничного марша главных лестниц?
44. Какое назначение имеют перегородки в зданиях?
45. Из каких основных частей состоит заполнение оконного проёма?

### **Оценка сформированности компетенции: ПК-1.2**

46. Какие состояния для здания, сооружения, основания или отдельных конструкций называются предельными?
47. Понятие о расчете строительных конструкций по предельным состояниям.
48. К предельным состояниям первой группы относятся:...
49. К предельным состояниям второй группы относятся: ...
50. Прочностные и деформационные характеристики материалов строительных конструкций.
51. Какие нагрузки относятся к постоянным нагрузкам?
52. Работа бетона и арматуры в железобетонных конструкциях.
53. Основная функция железобетонных колонн. Для каких конструкций колонны становятся опорой?
54. Конструктивные схемы зданий сооружений.
55. Расчетные схемы зданий и сооружений.
56. Классификация нагрузок.
57. Сочетание нагрузок.
58. Сбор нагрузок на плиту покрытия.
59. Сбор нагрузок на плиту перекрытия.
60. Сбор нагрузок на ригель.
61. Сбор нагрузок на колонну.
62. Сбор нагрузок на фундамент.
63. Общие сведения о железобетонных конструкциях. Достоинства и недостатки.
64. Сущность железобетона.
65. Стадии напряженно-деформированного состояния в нормальном сечении при изгибе железобетонной балки.
66. Расчет прочности нормального и наклонного сечений железобетонных изгибаемых элементов прямоугольного сечения.
67. Какие элементы относятся к изгибаемым элементам?
68. Почему применение таврового сечения выгодно в сравнении с прямоугольным сечением?
69. Как выполняют армирование балок таврового сечения?
70. Правила конструирования железобетонных изгибаемых элементов.
71. Расчет прочности нормального и наклонного сечений железобетонных изгибаемых элементов таврового сечения.
72. Как в колоннах с прямоугольным сечением выполняется продольное армирование?

73. При расчете сборных железобетонных конструкций на нагрузки, возникающие при подъеме конструкции, ее транспортировании и монтаже, нагрузку от веса конструкции принимают с учетом какого коэффициента?
74. Область применения и простейшие конструкции железобетонных колонн.
75. Расчет сжатых железобетонных колонн со случайным эксцентриситетом.
76. Расчет железобетонной колонны на транспортную и монтажную и нагрузки.
77. Расположение монтажных петель или монтажных отверстий с учетом расчета конструкций на транспортную и монтажную и нагрузки.
78. Работа стыка колонны с плитным фундаментом.
79. Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с колонной.
80. Стыки сборных железобетонных конструкций: колонны с ригелем.
81. Работа стыка колонны с фундаментом.
82. Как разделяют пространственную несущую систему каркаса?
83. Классификация каркасов по способу восприятия горизонтальных нагрузок.
84. Как обеспечивается пространственная жесткость рамного каркаса?
85. Железобетонные фермы, их основная функция.
86. Какие нагрузки на ферму учитываются при расчете?
87. Расчет верхнего пояса фермы.
88. Расчет раскосов и стоек фермы.
89. Расчет нижнего пояса фермы.
90. Как рассчитывается безраскосная ферма?
- 91.

### **Оценка сформированности компетенции: ПК-1.3**

1. Архитектурно-строительными чертежами называются ...
2. Какие автоматизированные программы используются для разработки архитектурно-строительных чертежей?
3. Требования, предъявляемые к проекту.
4. При выборе типа и глубины заложения фундамента придерживаются следующих общих правил:
5. Основными конструктивными особенностями возводимого сооружения, влияющими на глубину заложения его фундамента, являются:
6. Как принимается глубина заложения фундамента.
7. Основные конструктивные элементы гражданских зданий -
8. Стены по своему назначению и месту расположения в здании делятся на...
9. Несущие и ненесущие стены.
10. Самонесущие и ненесущие наружные стены.
11. Отдельные опоры, перекрытия, прогоны, ригели.
12. Внутренний каркас здания образуют...
13. Что из себя представляют перекрытия. Функциональное назначение.
14. В зависимости от месторасположения в здании перекрытия делятся на...
15. Дайте определение понятию крыша. Состав крыши.
16. Для чего служат лестницы. Какие помещения называются Лестничные клетки.
17. Из каких элементов состоит конструкция лестниц?
18. Виды лестниц по назначению:
19. Виды лестниц по числу маршей:
20. Виды лестниц по условиям пожарной безопасности:
21. Назначение и состав окон. Разновидности окон.
22. Требования, предъявляемые окнам.
23. Назначение и состав дверей.
24. Какими санитарно-техническими и инженерными устройствами оборудуется

здание.

25. Какие конструктивные схемы применяются в жилых зданиях?
26. Требования, предъявляемые к зданиям.
27. Дайте определение понятию проект.
28. Исходным документом для начала проектирования является...
29. Сведения о содержании задания на проектирование.
30. Какие здания относятся к жилым зданиям?
31. Какие помещения имеют квартиры в домах посемейного поселения?
32. Какие площади квартиры выделяют из всей площади?
33. Какие здания называются общественными?
34. Промышленные здания, назначения, виды.
35. По этажности здания разделяют на:
36. По материалам основных конструкций здания разделяют на:
37. Здание складывается из отдельных взаимосвязанных меж собой частей. Части эти разделяются на три основные группы:
  38. Основания зданий. Виды оснований.
  39. Фундаменты. Виды фундаментов.
  40. Входной узел. Состав входного узла.
  41. Дайте определение понятию Роза ветров.
  42. На какие районы делится селитебная зона?
  43. Дайте определение понятию микрорайон.
  44. Перечислите виды кровель:
  45. Проектирование может осуществляться в две или одну стадию.

#### **МДК 01.02 Проект производства работ**

##### **Оценка сформированности компетенции: ПК-1.4**

1. Состав организационно-технологической документации
2. Какие виды строительных работ относятся к капитальному строительству?
3. Для чего разрабатывают ППР?
4. В состав ППР для здания (сооружения) при строительстве или реконструкции включают:
  5. В календарном плане производства работ устанавливают...
  6. Стройгенплан включает в себя:
  7. Состав технологических карт.
  8. Программа по автоматизации ППР должна основываться на следующих принципах:
    9. Тематические блоки в программном комплексе для разработки ППР.
    10. Необходимо, чтобы программа позволяла:
    11. Проектировщику нужно чтобы оперативно представлялась база знаний, содержащая:
      12. Основное назначение строительных машин.
      13. Основные требования, предъявляемые к строительным машинам:
      14. По назначению строительные машины бывают:
      15. Как классифицируются строительные машины по степени подвижности?
      16. Как классифицируются строительные машины по типу ходового оборудования?
      17. Какие виды транспорта различают по отношению к строительной площадке и строительным объектам.
      18. Что называется новым строительством?
      19. Что такое строительные работы?
      20. По виду перерабатываемых материалов бывают какие виды строительных работ?

21. Что даёт повышение уровня механизации и автоматизации строительно-монтажных работ?
22. В чём различие генподрядной и субподрядной строительных организаций?
23. Какие виды строительных организаций могут быть в частном секторе строительства?
24. Кто является генеральным проектировщиком и каковы его функции?
25. Какие разделы организации строительства отражаются в ППР?
26. Кто разрабатывает проекты производства работ?
27. В чём заключается сущность поточного строительства?
28. В чём преимущества поточного строительства?
29. Что называется фронтом строительных работ?
30. Что называется захваткой?
31. Что называется делянкой?
32. Назовите возможные виды потоков.
33. В чём назначение календарного плана работ?
34. Какие могут быть формы календарного планирования?
35. Какая основная особенность организации строительства промышленных зданий и сооружений?
36. Что такое сетевой график?
37. Из каких элементов состоит сетевой график?
38. Что такое временные здания и сооружения?
39. Дайте понятие Критический путь.
40. Какие этапы проведения строительных изысканий?
41. С какой целью разрабатываются проекты организации строительства и производства работ?
42. По каким характеристикам определяется технико-экономическая оценка решений, принимаемых в ПОС и ППР?
43. Какие разделы организации строительства отражаются в проекте организации работ?
44. Какие исходные данные необходимы при разработке проекта организации работ?
45. Каковы отличия ППР от ПОС?