

Компонент ОПОП 08.03.01 Строительство
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
наименование ОПОП
Б1.В.02
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Архитектура гражданских и промышленных зданий

Разработчик:
Никонова Ю. В.
ФИО
доцент СЭиТ
должность
К.Т.Н.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры

протокол №7 от 07.03.2024 г.

Заведующий кафедрой СЭиТ



подпись

Челтыбашев А.А.
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-2. Способен выполнять работы по архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	ИД-1 ПК-2 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;; ИД-2 ПК-2 Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства; ИД-3 ПК-2 Определение потребности строительного производства в материально - технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства; ИД-4 ПК-2 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ИД-5 ПК-2 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием ИД-6 ПК-2 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам	Основные параметры технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства, методики решения стандартных задач архитектурно-строительного проектирования и их применение в своей профессиональной деятельности.	Используя теоретические основы и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения, выбирать планировочную и конструктивную схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной схемы	Владеть навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	- комплект заданий для выполнения практических работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения РГР и КП.	Экзаменационные билеты Результаты текущего контроля

	<p>расчетного обоснования ИД-7 ПК-2 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ИД-8 ПК-2 Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>					
<p>ПК-4. Способен использовать технологии информационного моделирования в строительстве</p>	<p>ИД-1 ПК-4 Разработка элементов информационной модели строительного объекта на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства ИД-2 ПК-4 Разработка разделов технической документации информационной модели объекта капитального строительства ИД-3 ПК-4 Выпуск чертежей и спецификаций на базе информационной модели объекта капитального строительства ИД-4 ПК-4 Проверка и оценка технических решений на базе информационной модели объекта капитального строительства ИД-5 ПК-4 Разработка проекта организации строительства, комплексного укрупненного сетевого графика на базе информационной модели объекта капитального строительства</p>	<p>Знать основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p>	<p>Уметь использовать в профессиональной деятельности и распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства.</p>	<p>Владеть навыками выполнения работ по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>- комплект заданий для выполнения практических работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольных работ</p>	<p>Экзаменационные билеты Результаты текущего контроля</p>

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ. Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т. п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

Перечень тестовых заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических указаниях к выполнению практических.

Перечень тестовых вопросов:

1. По материалу основных несущих конструкций здания можно разделить на: с железобетонным каркасом, со стальным каркасом, со смешанным каркасом.

- А) да
- Б) нет

2. Каркас одноэтажных промышленных зданий состоит из продольных рам, образованных колоннами и несущими конструкциями покрытия, и поперечных связывающих элементов.

- А) да
- Б) нет

3. Стены каркасных зданий опирают на фундаментные балки, укладываемые между подколонниками фундаментов на специальные железобетонные столбики или на консоли колонн.

- А) да
- Б) нет

4. Для обеспечения работы мостовых кранов на консоли колонн монтируют подкрановые балки, под которые укладывают рельсы. Подкрановые балки обеспечивают также дополнительную пространственную жесткость здания.

- А) да
- Б) нет

5. Подстропильные железобетонные фермы и балки используют:

- А) при шаге стропильных ферм и балок 6 м и шаге колонн средних рядов 12 м
- Б) при шаге стропильных ферм и балок 12 м и шаге колонн средних рядов 12 м

6. «Сэндвич» - это каркасные панели шириной 5 м и длиной 15 м, которые состоят из стальной рамы и утеплителя.

- А) да
- Б) нет

7. Несущие конструкции фонарей в большинстве случаев изготавливают из:

- А) стали
- Б) дерева
- В) железобетона

8. Прослойка связывает покрытие с подстилающим слоем или обеспечивает покрытие упругой постелью. При этом используется цементно-песчаный раствор, битумные мастики, песчаные для полов из металлических или бетонных плит.

- А) да
- Б) нет

9. Здания, к которым выдвигаются повышенные требования, относятся к:

- А) I классу
- Б) II классу
- В) III классу
- Г) IV классу

10. К IV классу относят здания – постройки с минимальными требованиями.

- А) да
- Б) нет

11. По способу устройства фундаменты бывают:

- А) сборные и монолитные
- Б) сборные, монолитные и смешанные

12. Под колонны каркаса предусматривают отдельные фундаменты с подколонниками стаканного типа, а стены опирают на фундаментные балки.

- А) да
- Б) нет

13. По характеру работы несущие конструкции покрытия бывают плоскостные и пространственные.

- А) да
- Б) нет

14. Стены из мелкогабаритных элементов (кирпича и мелких блоков) не устраивают для зданий, имеющих небольшие размеры и много проемов, а также связанных с производством, где наблюдаются повышенная влажность и агрессивная среда.

- А) да
- Б) нет

15. Фонарями называют остекленные или частично остекленные надстройки на покрытии здания, предназначенные для верхнего освещения производственных площадей, удаленных от оконных световых проемов, а также для необходимого воздухообмена в помещениях.

- А) да
- Б) нет

16. Фонари бывают

- А) Прямоугольные, м-образные, шедовые и т.п.
- Б) Прямоугольные, треугольные, овальные.

17. Основными конструктивными элементами пола являются основание, подстилающий слой и покрытие.

- А) да
- Б) нет

18. Установлены три степени долговечности промышленных зданий

- А) I степень – не менее 120 лет, II - не менее 70 лет, III – не менее 30 лет.
- Б) I степень – не менее 200 лет, II - не менее 100 лет, III – не менее 30 лет.

19. По архитектурно-конструктивным признакам промышленные здания делят на:

- А) одноэтажные, многоэтажные и высотные
- Б) одноэтажные, многоэтажные и смешанной этажности.

20. В зависимости от количества пролетов одноэтажные здания делят на:

- А) одно-, двух- и трехпролетные
- Б) одно- и многопролетные

21. По ширине пролетов различают мелкопролетные ($L < 12$ м) и крупнопролетные ($L > 12$ м) здания.

- А) да
- Б) нет

22. По расположению внутренних опор различают:

- А) ячейковые, пролетные и зальные здания.

Б) ячеёковые, пролетные и анфиладные здания.

23. С учетом технологических требований выбирается вид и материал несущих и ограждающих конструкций, тип и грузоподъемность внутрицехового подъемно-транспортного оборудования, обеспечиваются соответствующие санитарно-гигиенические условия работающим в цехе.

- А) да
- Б) нет

24. Конструктивные решения промышленных зданий бывают:

- А) каркасные, бескаркасные, с неполным каркасом
- Б) каркасные, бескаркасные, стеновые
- В) бескаркасные, стеновые, с неполным каркасом

25. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование делят на 2 группы:

- А) периодического и непрерывного действия
- Б) постоянного и временного действия

26. В зависимости от наличия/отсутствия мостового крана железобетонные колонны могут быть с консолями и без.

- А) да
- Б) нет

27. Все деформационные швы, какие предусматривают в промышленных зданиях, классифицируют по назначению:

- А) температурно-деформационные; осадочные; антисейсмические
- Б) температурно-деформационные; осадочные; сейсмические

28. Все деформационные швы, какие предусматривают в промышленных зданиях, классифицируют по расположению: продольные и поперечные.

- А) да
- Б) нет

29. Унифицируют и типизируют объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий на основе ЕМС, которая позволяет взаимоувязывать размеры зданий и их элементов.

- А) да
- Б) нет

30. Под привязкой понимают:

А) расстояние от начала координат до грани или геометрической оси сечения конструктивного элемента.

Б) расстояние от модульной координационной оси до грани или геометрической оси сечения конструктивного элемента.

31. По назначению фонари подразделяют:
- А) световые, аэрационные и светоаэрационные.
 - Б) световые, аэрационные и неаэрационные.
32. Стены из железобетонных и легковесных панелей устраивают в отапливаемых и неотапливаемых зданиях при шаге колонн 6 и 12 м.
- А) да
 - Б) нет
33. Высота стеновых панелей может быть:
- А) 0,9; 1,2; 1,5; 1,8 м
 - Б) 0,9; 1,2; 1,5 м.
 - В) 0,9; 1,2; 1,5; 1,9 м
34. Железобетонные переплеты обычно устраивают глухими
- А) да
 - Б) нет
35. Слой основания в конструкции пола представлен в многоэтажных зданиях перекрытием, а в одноэтажных – грунтом основания.
- А) да
 - Б) нет
36. Привязка конструкций в промышленных зданиях бывает:
- А) нулевая, ненулевая, осевая
 - Б) 0, 250, 500 мм
 - В) 0, 250, 500 мм и осевая
37. Колонны торцового фахверка имеют нулевую привязку – координационная ось совпадает с наружной гранью колонны.
- А) да
 - Б) нет
38. Привязка колонн продольного фахверка назначается такой же, как основных колонн данного ряда.
- А) да
 - Б) нет
39. По способу возведения фундаменты делят на:
- А) монолитные и сборные
 - Б) монолитные, сборные и смешанные
 - В) монолитные, сборные и комбинированные
40. Жесткость и геометрическая неизменяемость промышленного здания достигается установкой системы вертикальных и горизонтальных связей.

- А) да
- Б) нет
- В) не только

41. Связи между колоннами бывают:

- А) при шаге колонн 12 м – крестовые, при шаге колонн 6 м – порталные
- Б) при шаге колонн 6 м – крестовые, при шаге колонн 12 м – порталные

42. Решетку ферм предусматривают таким образом, чтобы плиты перекрытий шириной 1,5 и 3 м опирались на фермы в узлах стоек и раскосов.

- А) да
- Б) нет

43. Ступени плиты всех фундаментов имеют единую унифицированную высоту:

- А) 300 мм или 450 мм
- Б) 350 мм или 450 мм
- В) 300 мм или 500 мм

44. Фундаментные балки имеют тавровое поперечное сечение для шага колонн:

- А) 6 м
- Б) 12 м
- В) 18 м

45. Фундаментные балки имеют трапециевидальное поперечное сечение для шага колонн:

- А) 6 м
- Б) 12 м
- В) 18 м

46. Размеры ворот назначают из условия обеспечения пропуска транспортных средств, которые обслуживают технологический процесс.

- А) да
- Б) нет

47. Обычно фонари располагают вдоль здания, они не доходят до торцов наружных стен на 6 или 12 м.

- А) да
- Б) нет

48. По расположению в системе здания колонны делят на;

- А) крайние, средние и торцовые
- Б) крайние, средние, торцовые и фахверковые

49. В зданиях с подстропильными конструкциями длину колонн принимают на 600 мм меньше.

- А) да

Б) нет

50. В промышленных зданиях предусматривают фахверковые колонны, устанавливаемые в торцах зданий и между основными колоннами крайних продольных рядов;

А) при шаге 12 м и длине стеновых панелей 6 м

Б) при шаге 6 м и длине стеновых панелей 6 м

В) при шаге 12 м и длине стеновых панелей 12 м

51. Железобетонные фермы используют в зданиях пролетом 18, 24, 30 и 36 м.

А) да

Б) нет

52. По месту расположения в здании железобетонные подкрановые балки делят на;

А) торцовые, рядовые и у температурных швов

Б) торцовые, продольные и у температурных швов.

53. Низ первой (цокольной панели) совмещают, как правило, с отметкой пола здания. Верхний ряд панелей в пределах высоты помещения рекомендуется устанавливать ниже несущих конструкций покрытия на:

А) 0,6 м

Б) 0,9 м

В) 1,2 м

54. Над неотапливаемыми помещениями, а также в горячих цехах со значительным тепловыделением устраиваются холодные покрытия, в которых отсутствует теплоизоляционный слой и пароизоляция.

А) да

Б) нет

55. По профилю сечения фонари бывают прямоугольные, трапециевидные, треугольные, м-образные, шедовые и зенитные.

А) да

Б) нет

56. Основным видом соединения стальных конструкций в каркасе является;

А) сварка

Б) соединения на заклепках

В) болтовые соединения

57. В нижней части стальных колонн предусматривают стальные базы, которые имеют название;

А) башмак

Б) ботинок

В) сапог

58. Вертикальные связи жесткости между колоннами устанавливают в середине температурного блока каждого поперечного ряда.

- А) да
- Б) нет

59. Несущими стропильными конструкциями являются;

- А) фермы, балки, арки
- Б) фермы, балки, арки и рамы.
- В) фермы, балки и рамы.

60. По типу гидроизоляции кровли подразделяют на:

- А) рулонные; мастичные; металлические; асбестоцементные.
- Б) рулонные; мастичные; бетонные; асбестоцементные.
- В) рулонные; мастичные; железобетонные; асбестоцементные.

3.3 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы.

Расчетно-графическая работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен типовой вариант расчетно-графической работы:

Тема № 3. Конструктивное решение каркасов одноэтажных промышленных зданий из железобетона

Цель занятия – приобретение навыков обоснованного назначения конструктивной схемы здания и элементов каркасов в одноэтажных зданиях. Выполнить и обосновать конструктивное решение каркаса здания на примере задания на курсовой проект.

Содержание занятия:

1. Выполнить подбор и обоснование конструкций каркаса: колонн, фундаментов под них, стропильных и подстропильных балок (согласно задания на курсовой проект).
2. В соответствии с подобранными конструкциями и унификацией выполнить поперечный и продольный разрезы здания по теме расчетно-графической работы.

В ФОС включен типовой вариант задания на курсовое проектирование.

Разработка архитектурно-планировочного и конструктивного решения одноэтажного промышленного здания

Задание на проектирование:

Исходные данные по санитарной характеристике производственного процесса:

- I вариант – 1б
- II вариант – 1в
- III вариант – 3а

Задание на проектирование:

Исходные данные по санитарной характеристике производственного процесса:

I вариант – 1б

II вариант – 1в

III вариант – 3а

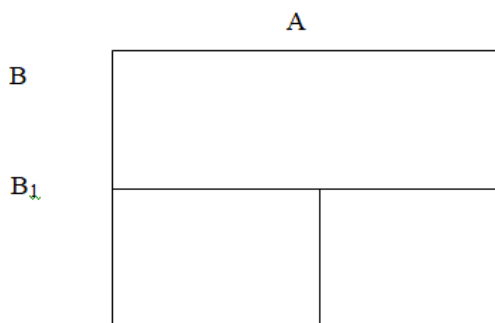
Исходные данные по производственному корпусу

Вариант	Строительные параметры производственного корпуса			
	Длина А в м.	Ширина В в м.	Высота помещения $H_{пом}$, м.	Грузоподъемность крана, Q, тн.
1	72	36	10,8	10
2	60	30	12	10
3	66	48	10,8	5
4	72	30	9	5
5	60	36	8,4	10
6	66	30	10,8	15

Исходные данные по гардеробно-душевому блоку

Вариант	Строительные параметры вспомога- тельного корпуса			Количество работающих		Число смен	Максимальная смена в %
	Ширина в м.	Длина в м.	Число эта- жей по про- екту	мужчин	женщин		
1	11	18	1	150	150	3	40
2	02	12	2	160	140	2	60
3	33	15	2	130	170	3	40
4	04	18	1	160	160	2	70
5	05	15	1	150	160	3	50
6	06	12	2	140	160	2	70

Блок – схема зданий:



Графическая часть включает:

1. Фасад М 1:100
2. План производственного корпуса М 1:400
3. План покрытия и кровли производственного корпуса М 1:400
4. Разрезы продольный и поперечный производственного корпуса М 1:100
5. 2-3 узла, характерных для здания М 1:5; 1:10; 1:20
6. План бытовых помещений М 1:100
7. Разрез пристройки бытовых помещений М 1:100

Чертежи должны быть выполнены карандашом или в компьютерной графике на листе формата А1.

Пояснительная записка.

В состав пояснительной записки должны входить расчет бытовых помещений, описание объемно – планировочного и конструктивного решения гардеробно–душевого блока и конструктивного решения производственного здания. Пояснительная записка оформляется на писчей бумаге формата А4.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Министерство науки и высшего образования РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Институт прикладных арктических технологий
Кафедра строительства, энергетики и транспорта

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Архитектура гражданских и промышленных зданий»
для студентов 2 курса ИПАТ, обучающихся по направлению 08.03.01

-
1. Виды промышленных зданий. Их классификация по назначению. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
 1. Конструктивные решения каркасов промышленных зданий. Железобетонный и промышленный каркас. Сравнительные характеристики. Обеспечение пространственной жесткости каркаса
-

Утвержден на заседании кафедры СЭиТ «__» _____ 202_ г., протокол №__

Зав. кафедрой СЭиТ _____ А. А. Челтыбашев

Вопросы к экзамену по дисциплине

«Архитектура гражданских и промышленных зданий»

1. Виды промышленных зданий. Их классификация по назначению. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
2. ЕМС (Единая модульная система). Ее сущность и значение в промышленном строительстве. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве.
3. Система привязок несущих конструкций промышленных зданий и конструктивных элементов зданий к разбивочным осям.
4. Классификация подъемно-транспортного оборудования. Краны подвесные и мостовые. Привязка оборудования к разбивочным осям.
5. Воздушная среда в промышленных зданиях. Температурно-влажностный режим. Освещение (естественное, искусственное, совмещенное). Общие положения. Аэрация.
6. Теплотехнические требования к наружным ограждающим конструкциям.
7. Построение генерального плана промышленного предприятия. Зонирование территории, система дорог для автотранспорта. Благоустройство. Противопожарные требования.
8. Конструктивные решения каркасов промышленных зданий. Железобетонный и промышленный каркас. Сравнительные характеристики. Обеспечение пространственной жесткости каркаса.
9. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Железобетонные фундаменты стаканного типа. Фундаменты поз оборудования. Фундаментальные балки.
10. Ограждающие и несущие конструкции промышленных зданий, требования к ним. Колонны фахверка, подкрановые балки.
11. Покрытия промышленных зданий (конструкции по прогонам, без прогонов, длинномерный настил).
12. Кровли. Требования к ним. Материалы. Водоотвод, организация водостока.
13. Элементы заполнения проемов промышленных зданий. Двери, ворота, окна, фонари. Перегородки промышленных зданий.
14. Полы промышленных зданий. Конструктивные элементы полов, требования к ним.
15. Производственные вредности промышленных зданий (шум, вибрации и т.п.). Методы борьбы с ними.
16. Вспомогательные, административно-бытовые корпуса, блоки обслуживания промышленных предприятий. Состав помещений и их расчет

2. Последовательность выполнения чертежа архитектурных решений

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.

<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в устной форме.