

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Исаков Ирлан Жангазыевич

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Должность: Ректор

«Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕвразЭС»

Дата подписания: 15.08.2022 11:17:28

Уникальный программный ключ:

a748d5b672796bd7b37612bb23a3449357804892a0d120774ea9def3ef7a2bc0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструирование

(наименование дисциплины)

Направление подготовки _____ **54.03.01 Дизайн**

Квалификация выпускника _____ **Бакалавр**

Направленность (профиль) _____ **Дизайн среды**

2022 г.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, входные требования для освоения дисциплины (при необходимости)

Дисциплина «Конструирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Классификация зданий.

Тема 2. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.

Тема 3. Основы объемно-планировочных решений зданий.

Тема 4. Строительные конструктивные системы.

Тема 5. Чердачные крыши и кровля.

Тема 6. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки.

Тема 7. Решение входного узла.

4. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Изучение дисциплины включает контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях в форме занятий различных типов в соответствии со спецификой дисциплины и самостоятельную работу обучающихся в объемах соответственно учебному плану. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Теоретические занятия

Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях.

Классификация зданий по назначению, материалу, конструктивным решениям, характеру эксплуатации и другими признакам.

Тема 2. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.

Кровли и покрытие. Определение и их роль в системе здания. Перекрытия.

Тема 3. Основы объемно-планировочных решений зданий.

Понятие об архитектурной композиции. Функциональная схема, как основа объемно-планировочного решения здания.

Тема 4. Строительные конструктивные системы.

Несущие и ограждающие конструкции в системе здания. Вертикальные и горизонтальные.

Тема 5. Чердачные крыши и кровля.

Виды чердачных крыш. Обеспечение устойчивости и жесткости чердачных крыш.

Тема 6. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки.

Виды конструктивных элементов. Их модульность и номенклатура. Конструктивные и узловые решения.

Тема 7. Решение входного узла.

Конструкции фундаментов под малоэтажные жилые здания. Решение цоколя. Гидроизоляция. Виды отмосток.

Практические занятия

Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях.

Классификация зданий по назначению, материалу, конструктивным решениям, характеру эксплуатации и другими признакам.

Задание: разработать планировочное решение здания; определить состав и размер помещений.

Тема 2. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.

Кровли и покрытие. Определение и их роль в системе здания. Перекрытия.

Задание: графически проработать основные проекции наиболее характерных строительных конструкций в соответствии с их классификацией; разработать аксонометрии основных строительных конструкций – колонн, балок, ферм, арок, рам, сводов, куполов и т.д.

Тема 3. Основы объемно-планировочных решений зданий.

Понятие об архитектурной композиции. Функциональная схема, как основа объемно-планировочного решения здания.

Задание: подобрать и откорректировать объемно-планировочного решения проектируемого здания.

Тема 4. Строительные конструктивные системы.

Несущие и ограждающие конструкции в системе здания. Вертикальные и горизонтальные.

Задание: разработать чертежи основных проекций и разрезов характерных сборных монолитных железобетонных конструкций.

Тема 5. Чердачные крыши и кровля.

Виды чердачных крыш. Обеспечение устойчивости и жесткости чердачных крыш.

Задание: проработать конструктивные решения зданий и сооружений с чердачными крышами из камня, металла, сборного и монолитного железобетона.

Тема 6. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки.

Виды конструктивных элементов. Их модульность и номенклатура. Конструктивные и узловые решения.

Задание: работа с ГОСТами - нанести на плане здания оконные и дверные проемы, проставить размеры.

Тема 7. Решение входного узла.

Конструкции фундаментов под малоэтажные жилые здания. Решение цоколя. Гидроизоляция. Виды отмосток.

Задание: скомпоновать планы этажей малоэтажных гражданских зданий и разработать функциональные схемы их планировки.

5. Методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение самостоятельных заданий, изучение литературных источников, использование Internet-данных, изучение нормативно-правовой базы, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные задачи конструирования.
2. Перечислите принципы конструирования.
3. Что такое «комплексная стандартизация»?
4. Что понимают под методом «базового агрегата»?
5. В чем заключается метод изменения линейных размеров?
6. Что такое надежность и долговечность?
7. Что предусматривает принцип безопасности конструкций?
8. В чем заключается принцип функциональной целесообразности?
9. Перечислите приемы повышения жесткости конструкций.
10. Что такое «компактность»?
11. В чем заключается экономичность конструкций?
12. Что понимают под «унификацией» в конструировании?
13. В чем заключается метод секционирования?
14. Что понимается под «конвертированием»?
15. Объясните понятие «агрегатирование»?
16. Назовите основные методы конструирования.
17. Что такое компонование?
18. В чем заключается метод инверсии?
19. Что такое конструктивная преемственность?
20. Перечислите рациональные приемы конструирования.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Планируемые результаты обучения, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды (ПК-5);
- способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта (ПК-8).

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 - способность конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды	Знает: правила функциональных и конструктивных основ формирования пространства зданий и сооружений различного назначения
	Умеет: конструировать архитектурно-художественные сопряжения элементов и деталей в системе здания; применять нормативную базу проектирования и строительства
	Владеет: навыками архитектурно-строительного проектирования на теоретической основе курса и материалов курсового проектирования объектов гражданского и промышленного строительства
ПК-8 - способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта	Знает: физико-технические параметры среды и учет их при объемно-планировочном проектировании
	Умеет: использовать современные материалы и инструкции для внешней и внутренней отделки зданий и сооружений
	Владеет: практическими навыками по производству строительных работ на основе производственных практик; навыками разработки основных конструкций и деталей проектирования зданий и сооружений

6.2. Перечень оценочных материалов

Оценочные материалы представляют собой задания для выполнения обучающимся, позволяющие ему приобрести теоретические знания, практически умения (навыки) и опыт, а также решать задачи, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Включают в себя задания для текущего контроля уровня успеваемости, оценивающие ход освоения учащимися дисциплины, и задания для промежуточной аттестации обучающихся, обеспечивающие оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Проверка практических заданий на темы:

1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Классификация зданий.
2. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.
3. Основы объемно-планировочных решений зданий.
4. Строительные конструктивные системы.
5. Чердачные крыши и кровля.
6. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки.
7. Решение входного узла.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Список вопросов к зачету с оценкой

1. Типизация и унификация в строительстве. Единая модульная система.
2. Основные части зданий и их назначение.
3. Правила привязки основных конструктивных элементов к модульным разбивочным осям для бескаркасных и каркасных зданий.
4. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий.
5. Функциональные физико-технические требования к зданиям различного назначения.
6. Объемно-планировочные решения гражданских зданий.
7. Квартира, ее состав. Функциональное зонирование квартир. Принципы определения технико-экономических показателей.
8. Фундаменты малоэтажных гражданских зданий. Основные конструктивные решения и применяемые материалы.
9. Стены зданий из мелкогазобетонных элементов, их детали и конструктивные решения.
10. Перекрытия в гражданских зданиях, требования к ним и применяемые материалы. Конструктивные типы перекрытий.
11. Полы в гражданских зданиях. Конструкции полов по балочным и безбалочным перекрытиям и полов по грунту.
12. Покрытия гражданских зданий. Классификация покрытий, требования к покрытиям, силовые и не силовые воздействия на них.
13. Скатные чердачные покрытия, их геометрические типы.
14. Скатные чердачные покрытия с использованием наклонных и висячих стропил.

15. Общие сведения о строительных конструкциях. Определение строительных конструкций, требования к ним. Строительные конструкции как части зданий и сооружений.

16. Классификация строительных конструкций по материалу, форме, положению в пространстве и условиям статической работы.

17. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий. Основные примеры таких конструкций.

18. Основные положения расчета строительных конструкций. Расчетные коэффициенты. Нормативные и расчетные нагрузки и сопротивления материалов.

19. Общие сведения о железобетоне. Сущность железобетона. Бетон и арматура, их роль в железобетоне.

20. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные конструкции. Основные сведения об изготовлении и возведении таких конструкций.

21. Бетон в железобетоне. Принцип изготовления, основные свойства. Классы и марки железобетона.

22. Арматура в железобетоне. Сортамент арматуры. Классы арматуры. Арматурные изделия и способы соединения арматуры.

23. Предварительно-напряженные железобетонные конструкции. Сущность преднапряженного железобетона. Методы изготовления преднапряженных железобетонных конструкций.

24. Монолитные железобетонные конструкции. Сущность монолитного железобетона. Основные монолитные ЖБК зданий и сооружений.

25. Сборные железобетонные конструкции. Сущность сборного железобетона. Основные сборные ЖБК зданий и сооружений.

26. Общие принципы конструирования железобетонных элементов зданий и сооружений.

27. Сжатые железобетонные элементы. Центально- и внецентренно сжатые железобетонные конструкции.

28. Изгибаемые железобетонные элементы зданий и сооружений, их конструктивные особенности.

29. Основные сведения о металлических конструкциях в строительстве. Материалы для металлических конструкций, прокатный сортамент стали.

30. Основные способы соединения металлических конструкций. Сварные, заклепочные и болтовые соединения.

31. Основные принципы конструирования несущих металлических элементов зданий и сооружений. Конструктивные решения металлических балок, колонн и ферм.

32. Общие сведения о деревянных конструкциях. Материалы для деревянных конструкций.

33. Основные принципы конструирования элементов деревянных конструкций и способы их соединения. Врубки, соединения на гвоздях, болтах и скобах, нагельные и коннекторные соединения, клеевые соединения.

34. Основные деревянные конструкции зданий и сооружений. Стропильные конструкции, балки, фермы, арки, рамы.

35. Привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным осям в бескаркасных и каркасных зданиях

36. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости проектируемого здания
37. Обоснование объемно-планировочного и конструктивного решения здания
38. Конструкции фундаментов малоэтажных зданий
39. Балочные перекрытия малоэтажных зданий
40. Безбалочные перекрытия малоэтажных зданий
41. Геометрические типы скатных чердачных покрытий
42. Конструктивные решения скатных чердачных покрытий с наложенными и висячими стропилами
43. Основные виды перевязки мелкогабаритных элементов в каменной кладке стен
44. Плоские совмещенные покрытия здания при скатных чердачных покрытиях
45. Полы в гражданских зданиях
46. Кровли гражданских зданий при скатных совмещенных покрытиях
47. Кровли гражданских зданий при плоских совмещенных покрытиях
48. Геометрические типы лестниц в гражданских зданиях
49. Конструктивные решения лестниц из мелкогабаритных элементов
50. Конструктивные решения лестниц из крупногабаритных элементов
51. Основные конструктивные элементы каркасных гражданских зданий
52. Характерные части стен из мелкогабаритных элементов – цоколи, карнизы, парапеты и пилястры
53. Перемычки в стенах зданий из мелкогабаритных элементов – их конструктивные типы и применяемые материалы
54. Армирование стен из мелкогабаритных элементов
55. Конструктивные решения перегородок в гражданских зданиях
56. Окна в гражданских зданиях. Конструктивные решения, применяемые материалы и способы открывания
57. Двери в гражданских зданиях. Конструктивные решения, применяемые материалы и способы открывания
58. Летние помещения в гражданских зданиях - балконы, лоджии, террасы и веранды;
59. Водоотвод со скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий.
60. Классификация строительных конструкций по материалу и форме
61. Бетон и арматура, их роль в железобетоне
62. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные конструкции
63. Классы и марки железобетона
64. Сортамент арматуры и классы арматуры
65. Монолитные железобетонные конструкции
66. Сборные железобетонные конструкции
67. Материалы для металлических конструкций, прокатный сортамент стали
68. Основные способы соединения металлических конструкций
69. Основные принципы конструирования элементов деревянных конструкций и
70. способы их соединения
71. Стропильные конструкции, балки, фермы, арки, рамы из дерева
72. Принципы конструирования элементов каменных и армокаменных конструкций
73. Конструкции плоских совмещенных покрытий: вентилируемого, невентилируемого типа.

74. Кровли скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий.
75. Стены зданий из крупноразмерных элементов. Крупноблочные и крупнопанельные стены, принципы из разрезки и конструктивных решений.
76. Основные конструктивные элементы каркасных зданий. Стены каркасных зданий из крупноразмерных и мелкоразмерных элементов.
77. Перегородки в гражданских зданиях. Требования к перегородкам, их классификация и конструктивные решения.
78. Водоотвод со скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий зданий.
79. Лестницы в гражданских зданиях, их классификация по функции и по геометрическим типам.
80. Конструктивные решения лестниц из мелкоразмерных и крупноразмерных элементов.
81. Окна в гражданских зданиях. Классификация окон по материалам, конструкциям и способу открывания.
82. Двери в гражданских зданиях. Их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания.

Перечень оценочных средств во взаимосвязи с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<p>ПК-5 - способность конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды</p>	<p>Знает: правила функциональных и конструктивных основ формирования пространства зданий и сооружений различного назначения</p>	<p>Список вопросов: Зачет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типизация и унификация в строительстве. Единая модульная система. 2. Основные части зданий и их назначение. 3. Правила привязки основных конструктивных элементов к модульным разбивочным осям для бескаркасных и каркасных зданий. 4. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий. 5. Функциональные физико-технические требования к зданиям различного назначения. 6. Объемно-планировочные решения гражданских зданий. 7. Квартира, ее состав. Функциональное зонирование квартир. Принципы определения технико-экономических показателей. 8. Фундаменты малоэтажных гражданских зданий. Основные конструктивные решения и применяемые материалы. 9. Стены зданий из мелкоразмерных элементов, их детали и конструктивные решения. 10. Перекрытия в гражданских зданиях, требования к ним и применяемые материалы. Конструктивные типы перекрытий. 11. Полы в гражданских зданиях. Конструкции полов по балочным и

		<p>безбалочным перекрытиям и полов по грунту.</p> <p>12. Покрытия гражданских зданий. Классификация покрытий, требования к покрытиям, силовые и не силовые воздействия на них.</p> <p>13. Скатные чердачные покрытия, их геометрические типы.</p> <p>14. Скатные чердачные покрытия с использованием наклонных и висячих стропил.</p> <p>15. Общие сведения о строительных конструкциях. Определение строительных конструкций, требования к ним. Строительные конструкции как части зданий и сооружений.</p> <p>16. Классификация строительных конструкций по материалу, форме, положению в пространстве и условиям статической работы.</p> <p>17. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий. Основные примеры таких конструкций.</p> <p>Экзамен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным осям в бескаркасных и каркасных зданиях 2. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости проектируемого здания 3. Обоснование объемно-планировочного и конструктивного решения здания 4. Конструкции фундаментов малоэтажных зданий 5. Балочные перекрытия малоэтажных зданий 6. Безбалочные перекрытия малоэтажных зданий 7. Геометрические типы скатных чердачных покрытий 8. Конструктивные решения скатных чердачных покрытий с наслонными и висячими стропилами 9. Основные виды перевязки мелкогабаритных элементов в каменной кладке стен 10. Плоские совмещенные покрытия здания при скатных чердачных покрытиях 11. Полы в гражданских зданиях 12. Кровли гражданских зданий при скатных совмещенных покрытиях 13. Кровли гражданских зданий при плоских совмещенных покрытиях 14. Геометрические типы лестниц в гражданских зданиях 15. Конструктивные решения лестниц из мелкогабаритных элементов 16. Конструктивные решения лестниц из крупногабаритных элементов 17. Основные конструктивные элементы каркасных гражданских зданий
--	--	---

		<p>18. Характерные части стен из мелкогазмерных элементов – цоколи, карнизы, парапеты и пилястры</p> <p>19. Перемычки в стенах зданий из мелкогазмерных элементов – их конструктивные типы и применяемые материалы</p> <p>20. Армирование стен из мелкогазмерных элементов</p> <p>21. Конструктивные решения перегородок в гражданских зданиях</p> <p>22. Окна в гражданских зданиях. Конструктивные решения, применяемые материалы и способы открывания</p> <p>23. Двери в гражданских зданиях.</p> <p>24. Конструктивные решения, применяемые материалы и способы открывания</p>
	<p>Умеет: конструировать архитектурно-художественные сопряжения элементов и деталей в системе здания; применять нормативную базу проектирования и строительства</p>	<p>Тест:</p> <p>Вопрос 1 Наземное сооружение, имеющее внутреннее пространство, предназначенное и приспособленное для того или иного вида человеческой деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • здание • сооружение • дом • помещение • этаж <p>Вопрос 2 Силовые нагрузки это...</p> <ul style="list-style-type: none"> • нагрузки от собственной массы элементов здания, оборудования, людей, снега, • температурные воздействия, атмосферной и грунтовой влаги движение воздуха, лучистой энергии, воздействие шума. • температурные воздействия, нагрузки от собственной массы элементов здания • подземные нагрузки • конструктивные нагрузки <p>Вопрос 3 По долговечности I- степени срок службы</p> <ul style="list-style-type: none"> • более 100 лет • 50-100 лет • 20-50 лет • 5-20 лет • 20 меньше <p>Вопрос 4 Здания в зависимости от назначения принято подразделять на</p> <ul style="list-style-type: none"> • гражданские, промышленные, сельскохозяйственные • гражданские, промышленные, общественные • гражданские, сельскохозяйственные • гражданские, промышленные

		<ul style="list-style-type: none"> • гражданские, архитектурные, сельскохозяйственные <p>Вопрос 5 Воспринимающей всю нагрузку от здания и передающей ее на грунт</p> <ul style="list-style-type: none"> • фундамент • стены • отдельные опоры • перекрытия • лестницы <p>Вопрос 6 Вертикальные ограждающие конструкции, но и нередко несущими элементами, на которые опираются перекрытия и покрытия</p> <ul style="list-style-type: none"> • стены • фундамент • отдельные опоры • перекрытия • лестницы <p>Вопрос 7 Несущие вертикальные элементы, передающие нагрузку от перекрытия и других элементов здания на фундамент</p> <ul style="list-style-type: none"> • отдельные опоры • фундамент • стены • перекрытия • лестницы <p>Вопрос 8 Горизонтальные элементы, разделяющие здания на этажи, несущие собственный вес и полезные (временные) нагрузки от людей и различных предметов, стоящих на полах, а также обеспечивающие пространственную жесткость здания и воспринимающие горизонтальные усилия.</p> <ul style="list-style-type: none"> • перекрытия • фундамент • стены • отдельные опоры • лестницы <p>Вопрос 9 В зависимости от месторасположения в здании перекрытия делятся на...</p> <ul style="list-style-type: none"> • междуэтажные, чердачные, подвальные • этажные, чердачные, подвальные • междуэтажные, подвальные • междуэтажные, чердачные • междуэтажные, чердачные, наземные <p>Вопрос 10 Защищающим помещения и конструкции здания от атмосферных осадков это....</p> <ul style="list-style-type: none"> • крыши • фундамент • стены • отдельные опоры
--	--	---

- лестницы

Вопрос 11

Расположенный под фундаментом и воспринимающий нагрузку от здания называется....

- основания
- перекрытия
- стены
- отдельные опоры
- лестницы

Вопрос 12

Расстояние от спланированной поверхности грунта до уровня подошвы называют..

- глубиной заложения фундамента
- подошвой фундамента
- поверхностью фундамента
- стена фундамента
- подушка фундамента

Вопрос 13

По конструктивной схеме фундаменты могут быть...

- ленточные, столбчатые, сплошные, свайные
- ленточные, столбчатые, опоры
- ленточные, столбчатые, свайные
- столбчатые, сплошные, свайные
- ленточные, сплошные, свайные

Вопрос 14

Расстояние в плане здания между разбивочными осями его несущих стен, колонн, опор в направлении, соответствующем длине основной несущей плиты перекрытия.

- пролет
- высота этажа
- шаг
- натурный
- универсальный

Вопрос 15

Этаж, используемый для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций.

- технический этаж
- чердачный этаж
- мансардный этаж
- междучердачные этаж
- подвальный этаж

Вопрос 16

Фундаменты устраивают при залегании под подошвой слабых или неоднородных грунтов и при больших нагрузках от здания

- свайные
- столбчатые
- ленточные
- сплошные
- подвал

Вопрос 17

По способу погружения в грунт сваи бывают

...

- забивные, набивные
- забивные
- набивные
- уплотнением
- ручными

Вопрос 18

По характеру работы стены бывают

- несущие,самонесущие, навесные
- несущие,самонесущие
- самонесущие, навесные
- несущие, навесные
- несущие,самоненесущие

Вопрос 19

Стандартный размер кирпича

- 120х65х250мм
- 150х65х250мм
- 120х70х250мм
- 120х65х300мм
- 180х65х250мм

Вопрос 20

Если толщина кирпичной стены 510мм, то должен соответствовать....

- 2 кирпич
- 1 кирпич
- 1 /2 кирпич
- 1/2 кирпич
- 3 кирпич

Вопрос 21

По перекрытиям или непосредственно по грунту (для первых этажей бесподвальных зданий и подвалов) устраивают.....

- полы
- покрытия
- перекрытия
- кровля
- крыша

Вопрос 22

По способу устройства полы разделяют ...

- монолитные, штучные, рулонные
- монолитные, штучные
- монолитными, сборными - монолитными
- монолитными, сборными
- сборными - монолитными

Вопрос 23

Гладкий наклонный эвакуационный путь, обеспечивающий сообщение помещений, находящихся на разных уровнях называется.....

- пандусы
- лестницы
- подступенки
- маршей
- площадок

Вопрос 24

Жилые многоэтажные дома подразделяют на следующие виды

- секционные, коридорные, галерейные
- секционные, коридорные
- секционные, галерейные
- коридорные, галерейные
- секционные, коридорные, типовые

Вопрос 25

По конструктивному решению ворота могут быть

- распашные, раздвижные, подъемные, откатные
- распашные, раздвижные, откатные
- раздвижные, подъемные, откатные
- распашные, раздвижные, подъемные
- распашные, раздвижные, подъемные, откатные, поворотные

Вопрос 26

По способу устройства железобетонные перекрытия бывают....

- монолитными, сборными, сборными - монолитными
- сборными, сборными - монолитными
- монолитными, сборными - монолитными
- монолитными, сборными
- сборными - монолитными

Вопрос 27

Выходящая из плоскости фасада часть помещения, улучшающая освещенность и инсоляцию.

- эркер
- балконы
- лоджия
- отдельные опоры
- крыши

Вопрос 28

Отметка пола помещений ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты.

- подвальный этаж
- чердачный этаж
- мансардный этаж
- междучердачные этаж
- этаж

Вопрос 29

Промышленными зданиями называют :

- Сооруженные для размещения орудий производства и выполнения трудовых процессов, в результате которого получается промышленная продукция
- Здания предназначенные для обслуживания бытовых и общественных потребностей людей
- Здания, обслуживающие потребности сельского хозяйства
- Здания, предназначенные только для

		<p>индивидуального использования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все ответы верны <p>Вопрос 30 Каркасные системы выполняют из:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отдельно стоящих вертикальных элементов и горизонтальных, благодаря которым достигается неизменяемость пространственной структуры и устойчивость здания • Выполняют только свойства отдельно вертикально стоящих элементов • Выполняют только свойства отдельно горизонтально стоящих элементов • Нет правильного ответа • Отдельно стоящих вертикальных
<p>ПК-8 - способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта</p>	<p>Владеет: навыками архитектурно-строительного проектирования на теоретической основе курса и материалов курсового проектирования объектов гражданского и промышленного строительства</p> <p>Знает: физико-технические параметры среды и учет их при объемно-планировочном проектировании</p>	<p>Выполнение практических заданий по темам (разделам):</p> <p>Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях.</p> <p>Тема 2. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.</p> <p>Тема 3. Основы объемно-планировочных решений зданий.</p> <p>Список вопросов: Зачет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения расчета строительных конструкций. Расчетные коэффициенты. Нормативные и расчетные нагрузки и сопротивления материалов. 2. Общие сведения о железобетоне. Сущность железобетона. Бетон и арматура, их роль в железобетоне. 3. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные конструкции. Основные сведения об изготовлении и возведении таких конструкций. 4. Бетон в железобетоне. Принцип изготовления, основные свойства. Классы и марки железобетона. 5. Арматура в железобетоне. Сортамент арматуры. Классы арматуры. Арматурные изделия и способы соединения арматуры. 6. Предварительно-напряженные железобетонные конструкции. Сущность преднапряженного железобетона. Методы изготовления преднапряженных железобетонных конструкций. 7. Монолитные железобетонные конструкции. Сущность монолитного железобетона. Основные монолитные ЖБК зданий и сооружений. 8. Сборные железобетонные конструкции. Сущность сборного железобетона. Основные сборные ЖБК зданий и сооружений.

		<p>9. Общие принципы конструирования железобетонных элементов зданий и сооружений.</p> <p>10. Сжатые железобетонные элементы. Центральные и внецентренно сжатые железобетонные конструкции.</p> <p>11. Изгибаемые железобетонные элементы зданий и сооружений, их конструктивные особенности.</p> <p>12. Основные сведения о металлических конструкциях в строительстве. Материалы для металлических конструкций, прокатный сортамент стали.</p> <p>13. Основные способы соединения металлических конструкций. Сварные, заклепочные и болтовые соединения.</p> <p>14. Основные принципы конструирования несущих металлических элементов зданий и сооружений. Конструктивные решения металлических балок, колонн и ферм.</p> <p>15. Общие сведения о деревянных конструкциях. Материалы для деревянных конструкций.</p> <p>16. Основные принципы конструирования элементов деревянных конструкций и способы их соединения. Врубки, соединения на гвоздях, болтах и скобах, нагельные и коннекторные соединения, клеевые соединения.</p> <p>17. Основные деревянные конструкции зданий и сооружений. Стропильные конструкции, балки, фермы, арки, рамы.</p> <p>Экзамен</p> <p>1. Летние помещения в гражданских зданиях - балконы, лоджии, террасы и веранды;</p> <p>2. Водоотвод со скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий.</p> <p>3. Классификация строительных конструкций по материалу и форме</p> <p>27. Бетон и арматура, их роль в железобетоне</p> <p>4. Сборные, монолитные и сборно-монолитные железобетонные конструкции</p> <p>5. Классы и марки железобетона</p> <p>6. Сортамент арматуры и классы арматуры</p> <p>7. Монолитные железобетонные конструкции</p> <p>8. Сборные железобетонные конструкции</p> <p>9. Материалы для металлических конструкций, прокатный сортамент стали</p> <p>10. Основные способы соединения металлических конструкций</p> <p>11. Основные принципы конструирования элементов деревянных конструкций и способы их соединения</p> <p>12. Стропильные конструкции, балки, фермы, арки, рамы из дерева</p> <p>13. Принципы конструирования элементов каменных и армокаменных конструкций</p>
--	--	--

		<p>14. Конструкции плоских совмещенных покрытий: вентилируемого, невентилируемого типа.</p> <p>15. Кровли скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий.</p> <p>16. Стены зданий из крупноразмерных элементов. Крупноблочные и крупнопанельные стены, принципы из разрезки и конструктивных решений.</p> <p>17. Основные конструктивные элементы каркасных зданий. Стены каркасных зданий из крупноразмерных и мелкоразмерных элементов.</p> <p>18. Перегородки в гражданских зданиях. Требования к перегородкам, их классификация и конструктивные решения.</p> <p>19. Водоотвод со скатных чердачных и плоских совмещенных покрытий зданий.</p> <p>20. Лестницы в гражданских зданиях, их классификация по функции и по геометрическим типам.</p> <p>21. Конструктивные решения лестниц из мелкоразмерных и крупноразмерных элементов.</p> <p>22. Окна в гражданских зданиях. Классификация окон по материалам, конструкциям и способу открывания.</p> <p>23. Двери в гражданских зданиях. Их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания.</p>
	<p>Умеет: использовать современные материалы и инструкции для внешней и внутренней отделки зданий и сооружений</p>	<p>Тест:</p> <p>1. Принцип надежности предусматривает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Прочность и жесткость конструкций 2) Эргономическую проработку конструкции 3) Ремонтпригодность конструкций <p>2. Компактность – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Многократное применение в конструкции одних и тех же элементов 2) Целесообразное использование объема и материала 3) Регламентирование конструкции и типоразмеров широко применяемых деталей <p>3. Метод инверсии – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) метод радикальной перекомпоновки конструктивных узлов прототипа 2) разделение объекта разработки на одинаковые секции, звенья и образование производных структур набором унифицированных секций 3) формирование более сложных конструкций различного назначения на основе базовой конструкции, путем присоединения к ней специальных насадок <p>4. Начальной стадией проектирования является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) технический проект

		<p>2) техническое предложение 3) эскизный проект 4) техническое задание 5) разработка чертежей изделия</p> <p>5. Основным конструкторским документом для детали является:</p> <p>1) схема 2) ведомость покупных изделий 3) перечень элементов 4) спецификация 5) рабочий чертеж</p> <p>6. Конструкторский документ, определяющий конструкцию изделия, взаимосвязь его основных частей и поясняющий принцип работы изделия называется</p> <p>1)чертеж общего вида 2)габаритный чертеж 3)схема 4)монтажный чертеж 5)сборочный чертеж</p> <p>7. Гигроскопичность – это:</p> <p>1) Свойство материала впитывать влагу 2) Свойство материала отталкивать влагу 3) Возвращение к первоначальной форме материала после прекращения действий внешней силы</p> <p>8. ДСП – это:</p> <p>1) материал, изготовленный из древесных опилок и стружек, пропитанных формальдегидными смолами; 2) материал, изготовленный из очень мелких древесных опилок, которые скрепляют лигнином и парафином; 3) материал, состоящий из плотно склеенных по толщине нескольких тонких слоев древесины.</p> <p>9. Любой предмет или набор предметов производства, подлежащий изготовлению на предприятии, называется:</p> <p>1) деталь 2) изделие 3) сборочная единица 4) механизм</p> <p>10. К деталям из перечисленного относится:</p> <p>1) коробка 2) автомобиль 3) винт 4) стол 5) шариковая ручка</p> <p>11. Крепежные изделия в спецификации записывают в раздел:</p> <p>1) материалы 2) прочие изделия 3) сборочные единицы</p>
--	--	--

		<p>4) стандартные изделия 5) детали</p> <p>12. Шкант –это деталь, соединяющая детали из:</p> <ol style="list-style-type: none">1) древесины2) металла3) пластмассы4) бетона <p>13. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1) стандарты,2) приказы руководителя строительной организации,3) технические регламенты, строительные нормы и правила,4) руководящие документы министерств и ведомств <p>14. Триплекс – это:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Лист закаленного утолщенного стекла2) Два листа стекла, склеенных полимерной пленкой3) Три листа стекла, склеенных полимерной пленкой4) Два или более листов стекла, соединенных по контуру с определенным зазором <p>15. Вантовая выставочная конструкция – это:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Растяжка ткани различных материалов на тросах2) Конструктивное соединение вертикальных и горизонтальных стержней по ортогональным направлениям3) Соединение панелей с помощью «скрепки» <p>16. К растровой системе не относится система:</p> <ol style="list-style-type: none">1) «Шар-труба»2) Из облегченных профилей3) Тросовая <p>17. Ригель – это:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Вертикальный стержень2) Горизонтальный стержень3) Фрикционный зажим на трубе <p>18. Уберите лишний ответ: Соединение стержней каркаса из облегченных профилей может быть выполнено под углами:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 45°2) 60°3) 90°4) 120°5) 135°6) 75° <p>19. В бескаркасном оборудовании деталь</p>
--	--	---

«скрепка» - это:

1) Шарообразная гайка со сквозными резьбовыми отверстиями

2) Фрикционный зажим на трубе

3) Круглая шайба с прорезями

20. Система «строительные леса» - это:

1) Система из отрезков труб, соединенными специальными хомутами

2) Система, состоящая из дюралевых профилей и панелей

3) Система соединения панелей с помощью «прорезного куба»

21. Эконом-стенды имеют высоту не более:

1) 1 м

2) 2м

3) 1,5 м

4) 2,5м

22. Коннекторы – это:

1) Соединители металлических модулей

2) Полкодержатели

3) Заглушки для труб

23. Убрать лишнее: Металлические модули конструктора «Джокер» состоят из:

1) одиночных труб

2) связок 2-х труб

3) связок 3-х труб

4) связок 4-х труб

5) связок 5-ти труб

24. Типы ламп:

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

25. Виды светильников:

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

26. Назвать, что не относится к светильнику общего освещения:

1) Люстра

2) Световой карниз

3) Встроенный потолочный светильник

4) Бра

27. К малым формам не относятся:

1) Скамейки

2) Урны

3) Мосты

4) Фонари

5) Магазины

28. Малые формы из песчаного бетона получают методом:

1) Экструзии

2) Литья

3) Формования

4) Прессования

		<p>29. Формы для производства малых форм изготавливают из:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Пластика2) металла3) дерева4) бетона <p>30. Перфолист – это:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Металлический лист2) Пластиковый лист3) Пластиковый лист с отверстиями4) Металлический лист с отверстиями <p>31. Малые архитектурные формы не производят из:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Металла2) Пластика3) Стеклопластика4) Гипсокартона5) Бетона <p>32. К утилитарным малым формам относятся:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Беседки2) Скульптура3) Лестницы4) Декоративные бассейны5) Скамейки <p>33. Отдельстоящая щитовая установка не может иметь следующие типовые размеры:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 1.2 x 1.8 м2) 2 x 3 м3) 3 x 4 м4) 3 x 6 м5) 2 x 5 м <p>34. Размер рекламного поля транспаранта - перетяжки, размещенного над проезжей частью дороги не может быть менее:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 1.0 x 10.0 м2) 1,5 x 10.0 м3) 2 x 15.0 м4) 1.0 x 15.0 м <p>35. Кронштейны, устанавливаемые на опорах, должны располагаться от поверхности земли на высоте:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 3.5 м2) 4 м3) 3 м4) 2,5 м <p>36. Нижний край вывесок и кронштейнов не должен находиться ниже... м над уровнем земли</p> <ol style="list-style-type: none">1) 2.5 м2) 1.5м3) 2,7 м4) 2 м <p>37. Строительные процессы бывают:</p> <ol style="list-style-type: none">1) организационные.2) индивидуальные.3) основные.
--	--	---

		<p>38. Целью строительного производства является?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) капитальное строительство 2) элементы строительной продукции 3) смонтированное оборудование <p>39. Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) от местных условий 2) от подготовительного периода 3) от основных строительного-монтажных работ <p>40. Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) общестроительные, 2) специальные, 3) вспомогательные, 4) транспортные. <p>41. Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) СНИП 12-01-2004 2) СНИП12-03-2001 3) СНИП 12-02-2002 <p>42.Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) не менее 100мм 2) не менее 120мм 3) не менее 180 мм 4) не менее 200 мм
	<p>Владеет: практически навыками по производству строительных работ на основе производственных практик; навыками разработки основных конструкций и деталей проектирования зданий и сооружений</p>	<p>Выполнение практических заданий по темам (разделам):</p> <p>Тема 4. Строительные конструктивные системы.</p> <p>Тема 5. Чердачные крыши и кровля.</p> <p>Тема 6. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки.</p> <p>Тема 7. Решение входного узла.</p>

6.3. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Для оценивания результатов промежуточной аттестации применяется шкала оценивания, включающая следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Зачет с оценкой. Критерии выставления оценок

Знания обучающихся оцениваются путем выставления по результатам ответа обучающегося итоговой оценки «отлично», либо «хорошо», либо «удовлетворительно», либо «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов билета;
- уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;
- логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- недостаточной полноты изложения обучающимся учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по, как минимум, одному вопросу билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при использовании в ходе ответа отдельных понятий и категорий дисциплины;
- нарушения обучающимся логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала по отдельным вопросам билета, недостаточного умения обучающегося устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;
- приведения обучающимся слабой аргументации, наличия у обучающегося недостаточно логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;
- допущения обучающимся незначительных ошибок и неточностей при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по любому из вопросов билета при условии полного, правильного и уверенного изложения учебного материала по как минимум одному из вопросов билета;
- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по отдельным (одному или двум) вопросам билета;
- допущении обучающимся ошибок при использовании в ходе ответа основных понятий и категорий учебной дисциплины;

- существенного нарушения обучающимся или отсутствия у обучающегося логической последовательности, взаимосвязи и структуры изложения учебного материала, неумения обучающегося устанавливать и проследить причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

- отсутствия у обучающегося аргументации, логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их определенная совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

- отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

- скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- не владения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков или их совокупность могут служить основанием для выставления обучающемуся оценки «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

- необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;

- необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

«**Отлично**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 80% до 100% от общего количества

«**Хорошо**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;

«**Удовлетворительно**» - получают обучающиеся в том случае, если верные ответы составляют 50 – 70 % правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Нартя, В.И. Основы конструирования объектов дизайна: учебное пособие: [16+] / В.И. Нартя, Е.Т. Суиндигов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565018> – Библиогр.: с. 280. – ISBN 978-5-9729-0353-5. – Текст: электронный.

2. Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html> — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная:

1. Архитектурно-композиционное моделирование устойчивой среды: учебное пособие / В.И. Иовлев, А.Э. Коротковский, С.А. Дектерев и др.; под ред. В.И. Иовлева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург: УрГАХУ, 2018. – 140 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498294> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0240-4. – Текст: электронный.

2. Волков А.С. Методы расчета и конструирования усиленных железобетонных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.С., Недорезов А.В.— Электрон. текстовые данные. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2018. — 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92341.html> — ЭБС «IPRbooks»

3. Волосухин, В.А. Строительные конструкции: учебник для обучающихся вузов / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 555 с.: ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492> – ISBN 978-5-222-20813-7. – Текст: электронный.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.biblioclub.ru> – электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS
3. СПС «Консультант Плюс»

9. Лицензионное программное обеспечение

- Autodesk AutoCAD 2016
- MS Windows 7 Профессиональная
- MS Windows 10 Pro
- Moodle 3.8.2.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В зависимости от вида проводимых учебных занятий и форм осуществления образовательной деятельности по соответствующей образовательной программе используется следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (укомплектованные специализированной мебелью и оборудованные техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также имеющие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин);

- специальные помещения для проведения практических занятий по дисциплине (в т.ч. лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности);

- компьютерные классы с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями, доступом к базам данных и Интернет;

- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности. При необходимости обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.