**Пакет экзаменатора**

Инструментарий оценки: сравнение с эталоном ответов. Тесты составлены в четырех равнозначных вариантах и включают в себя 22 задания. Для учебной подгруппы следует распечатать комплект, включающий 25 билетов КОС (по четыре экземпляра каждого варианта).

Требования к процедуре оценки

**Помещение**: учебная аудитория на 25 посадочных мест

**Оборудование**: канцелярские принадлежности

**Инструменты:** особых требований нет

**Расходные материалы:** раздаточный материал – КОС (комплект на учебную группу

– 25 экземпляров).

**Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:** пользоваться дополнительными источниками запрещается

Норма времени: 30 минут.

Оценочная шкала

**Критерии** **оценки** **образовательных** **достижений** **обучающихся** **по**

**пятибалльной системе**

При оценивании используется пятибалльная система. Критерии оценки образовательных достижений обучающихся показывает перевод полученных баллов в отметки по пятибалльной системе. В результате выводится общая оценка.

Условием положительной промежуточной аттестации (экзамен) считается, если экзаменующийся набрал не менее 26 баллов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Набрано | 25 баллов и менее | От 26 до 37 баллов | 38-47 | 48-50 |  |
| баллов |  |  | баллов | баллов |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Оценка | Неудовлетворительно, | Удовлетворительно, | Хорошо, | Отлично, |  |
|  | оценка «2» | оценка «3» | оценка | оценка «5» |  |
|  |  |  |
|  |  |  | «4» |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

 **МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

ОП 10 Архитектура зданий

Специальность 08.02.01Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Норма времени: 30 минут

**Вариант № 1**

**Прочитайте внимательно инструкцию:**

Для выполнения экзаменационной работы по ОП 10 Архитектура зданий, отводится 30 минут. Работа состоит из трех частей и включает 22 заданий

**Часть 1.** Содержит 2 задания:

* задание № 1-2 – в данной части соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.

Правильно выполненное задание части 1 оценивается в 1 балла.

**Часть 2.** Содержит12 заданий:

* задания № 3-14 – это задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов. Правильно выполненное задание части 2 оценивается в 2 балла.

**Часть 3** содержит 8 заданий:

* задание 15-22 – эти задания представляют отрытый тип заданий со свободными ответами. Правильное выполнение задание части 3 оценивается в 3 балла.

Все бланки ответов заполняются яркими синими или чёрными чернилами. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Часть 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Задание (вопрос)** | **Эталон ответа** |

**Инструкция по выполнению заданий № 1-2: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Установите соответствие между свайными фундаментами и** |   |
|  | **признаками их классификации** |   |
|  | **Свайные фундаменты:** |   |
|  | 1. | Сваи-стойки и висячие сваи |   |
|  | 2. | Забивные и набивные |  |
|  | 3. | Короткие (3-6м) и длинные (16м) |  |
|  | 4. | Ж/б, бетонные, деревянные, металлические |  |
|  | 5. | Сборные и монолитные |  |
|  | **Признаки классификации:** |  |
|  | А. По материалу |  |
|  | Б. По глубине заложения |  |
|  | В. По характеру заложения |  |
|  | По конструктивным решениям |  |
| 2 | Приведите в соответствие сроки службы здания и степени |   |
|  | долговечности |   |
|  | **Срок службы:** |   |
|  | 1. | 100 лет и более |  |
|  | 2. | 50 – 100 лет |  |
|  | 3. | 25 – 50 лет |  |
|  | **Степень долговечности:** |  |
|  | А. | 1 степень |  |
|  | Б. | 2 степень |  |
|  |  В. | 3 степень |  |
|  |  |  |  |

Г. 4 степень

**Часть 2**

**Инструкция по выполнению заданий № 3-14: необходимо выбрать из 4 предложенных вариантов ответов выбрать один правильный**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | **Подготовка под фундамент выполняется из:** |   |
|  | А. из гипса или цемента |  |
|  | Б. из песка или щебня |  |
|  | В. Из силикатного кирпича или картона |  |
|  | Г. Из уголков или швеллеров |  |
| 4 | В конструктивном решении каких полов применяют |   |
|  | антисептические деревянные лаги? |  |
|  | А. Полы из керамической плитке |  |
|  | Б. Мозаичные полы |  |
|  | В. Деревянные полы |  |
|  | Г. Бетонные полы |  |
| 5 | Как определяется высота этажа в гражданских зданиях? |   |
|  | А. от пола до потолка |  |
|  | Б. От пола нижележащего этажа до плиты вышележащего этажа |  |
|  | В. от пола нижележащего этажа до пола вышележащего этажа |  |
|  | Г. От цоколя до потолка |  |
| 6 | Остекление окон в промышленных зданиях может быть: |   |
|  | А. Сквозное и осевое |  |
|  | Б. Мансардное и подвальное |  |
|  | В. Ленточное и отдельное |  |
|  | Г. Жесткое и шарнирное |  |
| 7 | От чего зависит количество слоев в рулонной кровли? |   |
|  | А. От вида здания |  |
|  | Б. От конструктивного решения крыши |  |
|  | В. От нагрузок |  |
|  | Г. От величины уклона ската и количество выпадающих осадков в |  |
|  | регионе |  |
| 8 | Стена, воспринимающая нагрузки от собственного веса и веса |  |
|  | других конструкций называется: |  |
|  | А. Навесной |  |
|  | Б. Самонесущей |  |
|  | В. Несущей |  |
|  | Г. Временной |  |
| 9 | Толщина швов в панельных зданий: |  |
|  | А. 20 мм |  |
|  | Б. 50 мм |  |
|  | В. 40 мм |  |
|  | Г. 60 мм |  |
| 10 | Фундамент располагающейся по всей площадью здания называется: |  |
|  | А. Сплошной |  |
|  | Б. Ленточный |  |
|  | В. Столбчатый |  |
|  | Г. Свайный |  |
| 11 | При расчете глубины заложения фундамента учитывается: |  |
|  | А. Сумма положительных температур |  |
|  | Б. Сумма отрицательных температур |  |
|  | В. Сумма отрицательных и положительных температур |  |
|  | Г. Температура не учитываются |  |
| 12 | Требуемое сопротивление теплопередаче наружной стены определяется в |  |
|  | соответствии с: |  |
|  | А. ГОСТом |  |
|  | Б. СНиПом |  |
|  | В. Санитарно-гигиенических условий |  |
|  | Г. Техническими условиями |  |
| 13 | Показатель генплана процент озеленения характеризуется отношением |  |
|  | площади озеленения к : |  |
|  | А. площади жилой зоны |  |
|  | Б. площади ген. плана |  |
|  | В. площади дорожного покрытия |  |
|  | Г. Подсобной площади |  |
| 14 | На генплане условным обозначением – Э – Э – Э – Э отмечается: |  |
|  | А. Трансформаторная будка |  |
|  | Б. Гидрант |  |
|  | В. Отопление |  |
|  | Г. Электроснабжение |  |

**Часть 3**

**Инструкция по выполнению заданий № 15-22: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15 | «Световой колодец перед окном подвального помещения называется |   |
|  | ……..» |  |
| 16 | «Зазор между дверной коробкой и стеной закрывают ………» |   |
| 17 | «Нижнем концом наклонные стропила в крыше опирается на ……» |   |
| 18 | «Нижняя часть стены называется ……» |   |
| 19 | «Массив грунта расположенный под фундаментом и |   |
|  | воспринимающий нагрузку от здания ………» |  |
| 20 | «Условные обозначения по генплану в графическом редакторе |   |
|  | Компас можно найти в библиотеке в папке …………………….» |   |
|  |  |   |
|  |  |   |
| 21 | «Все чертежи выполняются согласно……………» |   |
| 22 | «Параметры листа в графическом редакторе Компас задаются в…….. |   |
|  |  |   |

Контрольно – измерительные материалы для проведения экзамена

 ОП.10 Архитектура зданий

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Норма времени: 30 минут

**Вариант № 2**

**Прочитайте внимательно инструкцию:**

Для выполнения экзаменационной работы по ОП 10 Архитектура зданий, отводится 30 минут. Работа состоит из трех частей и включает 22 заданий

**Часть 1.** Содержит 2 задания:

* задание № 1-2 – в данной части соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.

Правильно выполненное задание части 1 оценивается в 1 балла.

**Часть 2.** Содержит 12 заданий:

* задания № 3-14 – это задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов. Правильно выполненное задание части 2 оценивается в 2 балла.

**Часть 3** содержит 8 заданий:

* задание 15-22 – эти задания представляют отрытый тип заданий со свободными ответами. Правильное выполнение задание части 3 оценивается в 3 балла.

Все бланки ответов заполняются яркими синими или чёрными чернилами. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Часть 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Задание (вопрос)** | **Эталон** |
| **п/п** |  | **ответа** |

**Инструкция по выполнению заданий № 1-2: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Установите соответствие между разновидностями фундаментов и их |   |
|  | признаками классификации |   |
|  | **Разновидности фундаментов:** |   |
|  | 1. | Из бетонного камня, бутобетонные, бетонные, ж/б, полнотелого |   |
|  |  | керамического кирпича |  |
|  | 2. | Гибкие и жесткие |  |
|  | 3. | Сборные и монолитные |  |
|  | 4. Ленточные, столбчатые, сплошные, свайные |  |
|  | **Признаки классификации:** |  |
|  | А. | Глубина заложения |  |
|  | Б. | Конструктивные схемы |  |
|  | В. | Способы возведения |  |
|  | Г. | Характер работы |  |
|  | Д. | Материал |  |
| 2 | Приведите в соответствие понятие и их характеристики |   |
|  | **Понятие:** |   |
|  | 1. | Здание |   |
|  | 2. | Сооружение |  |
|  | 3. | Этажи |  |
|  | **Характеристики:** |  |
|  | А. | Предназначены для сугубо технических задач |  |
|  | Б. Наземные сооружения для вида человеческой деятельности |  |
|  | В. Ряд помещений полы которых находятся на одном уровне |  |
|  | Система размещения помещений во всем здании |  |
|  |  | **Часть 2** |  |
| **Инструкция по выполнению заданий № 3-14: необходимо выбрать из 4** |  |
| **предложенных вариантов ответов выбрать один правильный** |  |
| 3 | Верхний обрез столбчатого фундамента промышленного здания |   |
|  | имеет отметку: |  |
|  | А. – 0,15 метров |  |
|  | Б. – 14 метров |  |
|  | В. – 7 метров |  |
|  | Г. – 12 метров |  |
| 4 | Верхняя, уширенная часть колонны называется: |   |
|  | А. Карниз |  |
|  | Б. Козырек |  |
|  | В. Консоль |  |
|  | Г. Капитель |  |
| 5 | Какой набор строительных конструкций определяет бескаркасную |   |
|  | конструктивную схему |  |
|  | А. Колонны, балки, стены |  |
|  | Б. Лестницы, фундаменты, стены |  |
|  | В. Фундаменты, стены, плиты покрытия |  |
|  | Г. Плиты покрытия, перегородки, окна, двери |  |
| 6 | Горизонтальные и вертикальные связи обеспечивают: |   |
|  | А. Прочность и жесткость |  |
|  | Б. Защиту от пыли в здании |  |
|  | В. Защиту от шума в здании |  |
|  | Г. Влажность воздуха в здании |  |
| 7 | Назначение подкрановой балки промышленного здания |   |
|  | А. Для увеличения несущей способности стен |  |
|  | Б. Для передвижения по ним мостового крана |  |
|  | В. Для увеличения несущей способности фундамента |  |
|  | Г. Для передачи нагрузок от ветра |  |
|  |  |  |
| 8 | Стена, воспринимающая нагрузки от собственного веса и веса |   |
|  | других конструкций называется: |  |
|  | А. Навесной |  |
|  | Б. Самонесущей |  |
|  | В. Несущей |  |
|  | Г. Временной |  |
| 9 | На какую величину зазора перегородку не доводят до потолка? |   |
|  | А. на 10 - 15 мм |  |
|  | Б. на 20 - 30 мм |  |
|  | В. На 40 - 50 мм |  |
|  | Г. Не оставляют зазора |  |
| 10 | Под колонны устраивают фундамент: |   |
|  | А. Ленточный |  |
|  | Б. Столбчатый |  |
|  | В. Ребристый |  |
|  | Г. Гладкий |  |
| 11 | При расчете глубины заложения фундамента учитывается: |   |
|  | А. Температура не учитываются |  |
|  | Б. Сумма положительных температур |  |
|  | В. Сумма отрицательных и положительных температур |  |
|  | Г. Сумма отрицательных температур |  |
| 12 | Требуемое сопротивление теплопередаче наружной стены |   |
|  | определяется в соответствии с: |  |
|  | А. ГОСТом |  |
|  | Б. Санитарно-гигиенических условий |  |
|  | В. СНиПом |  |
|  | Г. Техническими условиями |  |
| 13 | Показатель генплана процент озеленения характеризуется |   |
|  | отношением площади озеленения к: |  |
|  | А. площади ген. плана |  |
|  | Б. площади жилой зоны |  |
|  | В. площади дорожного покрытия |  |
|  | Г. Подсобной площади |  |
| 14 | На генплане условным обозначением – Э – Э – Э – Э отмечается: |   |
|  | А. Трансформаторная будка |  |
|  | Б. Электроснабжение |  |
|  | В. Отопление |  |
|  | Г. Гидрант |  |

**Часть 3**

**Инструкция по выполнению заданий № 15-22: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | «…… - конструкция, служащая для сообщения между этажами» |   |  |
| 16 | «Верхнее горизонтальное ребро в двухскатной крыше, называется |   |  |
|  | ……» |  |
|  |  |  |
| 17 | «Подкрановые балки опираются на ……» |   |  |
| 18 | «Конструкция, перекрывающая оконный проем называется ……» |   |  |
| 19 | «…… - подземная часть здания, воспринимающая нагрузки от всего |   |  |
|  | здания и передающая их на грунт» |  |
|  |  |  |
| 20 | «Масштаб генплана в графическом редакторе Компас задается в |   |  |
|  | …………..» |   |
| 21 | «Комплекс государственных стандартов, называется……………….» |   |
| 22 | «Сетка осей в графическом редакторе Компас задается при открытии |   |
|  | в библиотеке папки -Архитектура АС/АР-………» |   |

Контрольно – измерительные материалы для проведения экзамена

ОП.10 Архитектура зданий

Специальность Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Норма времени: 30 минут

**Вариант № 3**

**Прочитайте внимательно инструкцию:**

Для выполнения экзаменационной работы по ОП 10 Архитектура зданий, отводится 30 минут. Работа состоит из трех частей и включает 22 заданий

**Часть 1.** Содержит 2 задания:

* задание № 1-2 – в данной части соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.

Правильно выполненное задание части 1 оценивается в 1 балла.

**Часть 2.** Содержит 12 заданий:

* задания № 3-14 – это задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов. Правильно выполненное задание части 2 оценивается в 2 балла.

**Часть 3** содержит 8 заданий:

* задание 15-22 – эти задания представляют отрытый тип заданий со свободными ответами. Правильное выполнение задание части 3 оценивается в 3 балла.

Все бланки ответов заполняются яркими синими или чёрными чернилами. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Часть 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Задание (вопрос)** | **Эталон ответа** |
| **п/п** |  |  |

**Инструкция по выполнению заданий № 1-2: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Установите соответствие между разновидностями фундаментов и |  |  |
|  | их признаками классификации |   |  |
|  | **Разновидности фундаментов:** |  |
|  | 6. | Из бетонного камня, бутобетонные, бетонные, ж/б, |   |  |
|  |  | полнотелого керамического кирпича |   |  |
|  | 7. | Гибкие и жесткие |   |  |
|  | 8. | Сборные и монолитные |  |  |
|  | 9. | Ленточные, столбчатые, сплошные, свайные |  |  |
|  | . **Признаки классификации:** |  |  |
|  | Д. | Глубина заложения |  |  |
|  | Е. | Конструктивные схемы |  |  |
|  | Ж. Способы возведения |  |  |
|  | З. | Характер работы |  |  |
|  | Д. Материал |  |  |
|  |  |  |  |
| 2 | Установите соответствие между видами перекрытий и |   |  |
|  | требованиями к ним |  |   |
|  | **Виды перекрытий:** |  |   |
|  | 1. Междуэтажное перекрытие |  |  |
|  | 2. Перекрытие санузлов |  |  |
|  | 3. Чердачное перекрытие |  |  |
|  | **Требования:** |  |  |
|  | А. Прочность |  |  |
|  | Б. Жесткость |  |  |
|  | В. Водопроницаемость |  |  |
|  | Г. Достаточная теплоизоляция |  |  |
|  | **Часть 2** |  |
| **Инструкция по выполнению заданий № 3-14: необходимо выбрать из 4** |  |
| **предложенных вариантов ответов выбрать один правильный** |  |
| 3 | Укажите толщину многопустотной ж/б плит покрытия |  |   |
|  | А. 120 мм |  |  |
|  | Б. 250 мм |  |  |
|  | В. 220 мм |  |  |
|  | Г. 450 мм |  |  |
| 4 | Укажите размер ступеньки в лестничном марше: |  |   |
|  | А. 200х200 мм |  |  |
|  | Б. 150х300 мм |  |  |
|  | В. 300х400 мм |  |  |
|  | Г. 100х150 мм |  |  |
| 5 | К какой степени огнестойкости относятся деревянные |  |   |
|  | незащищенные здания? |  |  |
|  | А. к 1 и 2 степени |  |  |
|  | Б. к 3 степени |  |  |
|  | В. К 4 степени |  |  |
|  | Г. К 5 степени |  |  |
| 6 | Оголовок колонны воспринимает нагрузку от: |  |   |
|  | А. От наружных стен здания |  |  |
|  | Б. От фундамента здания |  |  |
|  | В. От окон и дверей здания |  |  |
|  | Г. От вышележащих конструкций здания |  |  |
| 7 | Деревянные перекрытия применяются: |  |   |
|  | А. В зданиях с повышенной влажностью |  |  |
|  | Б. В малоэтажном строительстве |  |  |
|  | В. В многоэтажном строительстве |  |  |
|  | Г. В промышленном здании с мостовым краном |  |  |
| 8 | Длина стеновой панели промышленного здания: |  |   |
|  | А. 6 и 12 метров |  |  |
|  | Б. 3 и 5 метров |  |  |
|  | В. 16 и 18 метров |  |  |
|  | Г. 9 и 15 метров |  |  |
| 9 | Назначение перегородок: |  |   |
|  | А. Для увеличения несущей способности здания |  |  |
|  | Б. Для опирания плит перегородок |  |  |
|  | В. Для отделения помещения друг от друга |  |  |
|  | Г. Для увеличения высоты этажа |  |  |
| 10 | Назовите элементы ленточного фундамента: |  |  |
|  | А. Арматура и раствор |  |  |
|  | Б. Фундаментная подушка и фундаментный блок |  |   |
|  | В. Подготовка под фундамент |  |  |
|  | Г. Приямок и техническое отверстие |  |  |
| 11 | При расчете глубины заложения фундамента учитывается: |  |   |
|  | А. Сумма положительных температур |  |  |
|  | Б. Сумма отрицательных и положительных температур |  |
|  | В. Сумма отрицательных температур |  |
|  | Г. Температура не учитываются |  |
| 12 | Требуемое сопротивление теплопередаче наружной стены определяется |   |
|  | в соответствии с: |  |
|  | А. ГОСТом |  |
|  | Б. СНиПом |  |
|  | В. Санитарно-гигиенических условий |  |
|  | Г. Техническими условиями |  |
| 13 | Показатель генплана процент озеленения характеризуется отношением |   |
|  | площади озеленения к : |  |
|  | А. площади жилой зоны |  |
|  | Б. Подсобной площади |  |
|  | В. площади дорожного покрытия |  |
|  | Г. площади ген. плана |  |
| 14 | На генплане условным обозначением – Э – Э – Э – Э отмечается: |   |
|  | А. Электроснабжение |  |
|  | Б. Гидрант |  |
|  | В. Отопление |  |
|  | Г. Трансформаторная будка |  |

**Часть 3**

**Инструкция по выполнению заданий № 15-22: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.**

1. «Способность конструкций сохранять при пожаре функции огнестойкость несущих ограждающих элементов называется ……»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16 | «Замкнутый объем между крышей и верхним покрытием |   |
|  | называется ……» |  |
| 17 | «Высота ограждения лестницы ……» |   |
| 18 | «…… - подземная часть здания, воспринимающая нагрузки от |   |
|  | всего здания и передающая их на грунт» |  |
| 19 | «Свая-стойка опирается на …… грунт» |   |
| 20 | «Размеры на генплане в графическом редакторе Компас |   |
|  | проставляются, выбрав пиктограмму …………………….» |  |
| 21 | «Все чертежи выполняются согласно……………» |   |
| 22 | Чтобы выбрать санитарно-техническое оборудования, в |   |
|  | графическом редакторе Компас, необходимо двойным щелчком |  |
|  | стукнуть по строчке ………….. в библиотеке, которая откроет |  |
|  | окно, где можно выбирать нужные элементы. |  |

Контрольно – измерительные материалы для проведения экзамена

ОП.10 Архитектура зданий

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Норма времени: 30 минут

**Вариант № 4**

**Прочитайте внимательно инструкцию:**

Для выполнения экзаменационной работы по ОП 10 Архитектура зданий, отводится 30 минут. Работа состоит из трех частей и включает 22 заданий

**Часть 1.** Содержит 2 задания:

* задание № 1-2 – в данной части соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный

ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.

Правильно выполненное задание части 1 оценивается в 1 балла.

**Часть 2.** Содержит 12 заданий:

* задания № 3-14 – это задания с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов. Правильно выполненное задание части 2 оценивается в 2 балла.

**Часть 3** содержит 8 заданий:

* задание 15-22 – эти задания представляют отрытый тип заданий со свободными ответами. Правильное выполнение задание части 3 оценивается в 3 балла.

Все бланки ответов заполняются яркими синими или чёрными чернилами. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. Желаем успеха!

**Часть 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Задание (вопрос)** | **Эталон ответа** |
| **п/п** |  |  |

**Инструкция по выполнению заданий № 1-2: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Установите соответствие между разновидностями фундаментов |  |   |  |
|  | и их признаками классификации |  |   |  |
|  | **Разновидности фундаментов:** |  |   |  |
|  | 11. | Из бетонного камня, бутобетонные, бетонные, ж/б, |  |   |  |
|  |  | полнотелого керамического кирпича |  |  |  |
|  | 12. Гибкие и жесткие |  |  |  |
|  | 13. | Сборные и монолитные |  |  |  |
|  | 14. Ленточные, столбчатые, сплошные, свайные |  |  |  |
|  | . **Признаки классификации:** |  |  |  |
|  | И. | Глубина заложения |  |  |  |
|  | К. | Конструктивные схемы |  |  |  |
|  | Л. | Способы возведения |  |  |  |
|  | М. | Характер работы |  |  |  |
|  | Д. | Материал |  |  |  |
| 2 | Приведите в соответствие понятие и их характеристики |  |   |  |
|  | **Понятие:** |  |   |  |
|  | 4. | Здание |  |   |  |
|  | 5. | Сооружение |  |  |  |
|  | 6. | Этажи |  |  |  |
|  | **Характеристики:** |  |  |  |
|  | Г. | Предназначены для сугубо технических задач |  |  |  |
|  | Д. | Наземные сооружения для вида человеческой деятельности |  |  |  |
|  | Е. Ряд помещений полы которых находятся на одном уровне |  |  |  |
|  | Система размещения помещений во всем здании |  |  |  |
|  |  | **Часть 2** |  |  |
| **Инструкция по выполнению заданий № 3-14: необходимо выбрать из 4** |  |  |
| **предложенных вариантов ответов выбрать один правильный** |  |  |
| 3 | Под колонны устраивают фундамент: |  |  |  |
|  | А. Ленточный |  |  |  |
|  | Б. Столбчатый |  |   |  |
|  | В. Ребристый |  |  |  |
|  | Г. Гладкий |  |  |  |
| 4 | Сборные ж/б балки имеют форму: |  |  |  |
|  | А. Тавровую и трапециевидную |  |  |  |
|  | Б. Круглую и рифленую |  |   |  |
|  | В. Квадратную и гладкую |  |  |  |
|  | Г. Узкую с острым концом |  |  |  |
| 5 | Основными объемно-планировочными параметрами здания |  |   |  |
|  | являются: |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | А. Сечение колонн, толщина стен, размер окон |  |  |
|  | Б. Пролет, шаг, высота |  |  |
|  | В. Полы, двери, ворота |  |  |
|  | Г. Плиты покрытия, стыки панелей, нагрузка от снега |  |  |
| 6 | Плиты к балкам перекрытия крепятся: |  |  |
|  | А. Сваркой закладных деталей плит и балок |  |  |
|  | Б. На болтах |   |  |
|  | В. На растворе |  |  |
|  | Г. На шпонках |  |  |
| 7 | Назначение отмостки здания: |  |  |
|  | А. Для защиты фундамента от увлажнения |  |  |
|  | Б. Для усиления наружных стен |   |  |
|  | В. Для увеличения теплоизоляции стен |  |  |
|  | Г. Для защиты здания от вибрации |  |  |
| 8 | Назовите новые строительные материалы для теплоизоляции |  |  |
|  | наружных стен: |  |  |
|  | А. Минеральная вата, песок |   |  |
|  | Б. Пеноплекс, пенополистирол |  |
|  |  |  |
|  | В. Шлакобетон, легкий кирпич |  |  |
|  | Г. Керамзитобетон, опилки |  |  |
| 9 | Укажите толщину стен в мм, в два кирпича: |  |  |
|  | А. 380 мм |  |  |
|  | Б. 640 мм |   |  |
|  | В. 510 мм |  |  |
|  | Г. 250 мм |  |  |
| 10 | Назовите основной фактор влияющий на глубину заложение |  |  |
|  | фундамента |  |  |
|  | А. Вид грунтов |   |  |
|  | Б. Назначения здания |  |
|  |  |  |
|  | В. Глубина промерзания грунта |  |  |
|  | Г. Уровень грунтовых вод |  |  |
| 11 | При расчете глубины заложения фундамента учитывается: |   |  |
|  | А. Сумма отрицательных температур |  |  |
|  | Б. Сумма положительных температур |  |  |
|  | В. Сумма отрицательных и положительных температур |  |  |
|  | Г. Температура не учитываются |  |  |
| 12 | Требуемое сопротивление теплопередаче наружной стены |   |  |
|  | определяется в соответствии с: |  |  |
|  | А. ГОСТом |  |  |
|  | Б. СНиПом |  |  |
|  | В. Техническими условиями |  |  |
|  | Г. Санитарно-гигиенических условий |  |  |
| 13 | Показатель генплана процент озеленения характеризуется |   |  |
|  | отношением площади озеленения к: |  |  |
|  | А. площади жилой зоны |  |  |
|  | Б. площади дорожного покрытия |  |  |
|  | В. площади ген. плана |  |  |
|  | Г. Подсобной площади |  |  |
| 14 | На генплане условным обозначением – Э – Э – Э – Э отмечается: |   |  |
|  | А. Трансформаторная будка |  |  |
|  | Б. Гидрант |  |  |
|  | В. Электроснабжение |  |  |
|  | Г. Отопление |  |  |
|  | **Часть 3** |  |  |

**Инструкция по выполнению заданий № 15-22: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.**

15 «Пространственная система вертикальных и горизонтальных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | несущих элементов образует ……» |   |  |
| 16 | «Подкрановые балки опираются на ……» |   |  |
| 17 | «Конструкция, перекрывающая оконный проем называется |   |  |
|  | ……» |  |  |
| 18 | «Нижнем концом наклонные стропила в крыше опирается на |   |  |
|  | ……» |  |  |
| 19 | «Массив грунта расположенный под фундаментом и |   |  |
|  | воспринимающий нагрузку от здания ………» |  |  |
| 20 | « Диагонали рельефа местности на генплане в графическом |   |  |
|  | редакторе Компас выполняются …………………….» |  |  |
| 21 | «Комплекс государственных стандартов, |   |  |
|  | называется……………….» |  |  |
| 22 | «Вычертить контуры стен и колонн в графическом редакторе |   |  |
|  | Компас. Включить операцию- ………» |  |  |

 **МАТЕРИАЛЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Тестовые задания по темам**

**Вариант 1**

Выбрать правильный ответ

1. **К объемно-планировочным элементам относят**:

а) перекрытия;

б) этаж и отдельные помещения;

 в) отделочные камни;

г) стены.

1. **Здание средней этажности имеет количество этажей**:

а) 5-12;

б) до 5;

в) 5-7;

г) до 3.

1. **Прочность – способность здания**:

а) сохранять форму под воздействием нагрузок;

б) сохранять равновесие под нагрузкой;

в) воспринимать нагрузки без разрушения;

г) сохранять равновесие без разрушения.

1. **Назначение отмостки**:

а) равномерная осадка здания;

б) отвод атмосферных вод от стен и фундаментов;

 в) обеспечение устойчивости здания;

г) обеспечение гидроизоляции стен.

1. **В виде массивной, монолитной железобетонной плиты устраивается фундамент**:

а) ленточный;

б) столбчатый; в) свайный;

г) сплошной;

1. **Несущие конструкции стен зданий воспринимают нагрузку от**:

а) собственного веса;

б) опирающихся на них элементов;

в) собственного веса и опирающихся на них конструктивных элементов;

 г) собственного веса в пределах этажа.

1. **Оконная коробка состоит из**:

а) контурной обвязки и импоста;

б) створки и форточки;

в) фрамуги;

г) средников.

1. **Двухветвевые колонны используют для высот от**:

а) 8,4 до 12,6м;

б) 10,8 до 14,4м; в) 10,8 до 18,0м;

г) 9,6 до 18м.

1. **Для зданий без мостовых кранов применяются колонны**:

а) постоянного по высоте сечения с консолями;

б) постоянного по высоте сечения;

в) ступенчатые сплошного и сквозного сечения;

г) одноветвевые.

1. **Вертикальные связи по колоннам обеспечивают**:

а) геометрическую неизменяемость рамы каркаса;

б) продольную жесткость каркаса;

в) восприятие температурных усилий и деформаций;

г) поперечную жесткость каркаса.

1. **Металлические подкрановые балки имеют сечение**:

а) двутавровое; б) тавровое;

в) трапецеидальное;

г) швеллерное.

1. **Верхний и нижний пояса стальных ферм имеют уклон**:

а) 5%;

 б) 3,3%;

в) 1,5%;

г) 3%

1. **Стеновые панели промышленных зданий имеют модуль по высоте**:

а) 0,5м;

б) 0,6м и 1,2м;

в) 1,0м и 1,2;

г) 1.2м.

1. **Навесная стена промышленного здания передает собственную нагрузку на:**

а) фундаментную балку;

б) нижележащие конструкции стен;

в) колонну через опорный столик;

г) колонну через опорную балку.

1. **Аэрационный фонарь в промышленном здании служит для**:

а) аэрации помещения;

б) аэрации и освещения помещения;

 в) освещения помещения;

г) инсоляции помещения.

Дополнить предложение:

1. Расстояние между продольными координационными осями называется.
2. Нижняя плоскость фундамента называется.
3. Верхняя плоскость фундамента называется.
4. Совокупность расстояний в продольном и поперечном направлении называется .
5. Стена, воспринимающая нагрузку от вышерасположенных конструкций, называется.

Ключ к тесту:

|  |  |
| --- | --- |
| № вопроса | Правильный ответ |
|  |  |
| 1 |  |
|  |  |
| 2 |  |
|  |  |
| 3 |  |
|  |  |
| 4 |  |
|  |  |
| 5 |  |
|  |  |
| 6 |  |
|  |  |
| 7 |  |
|  |  |
| 8 |  |
|  |  |
| 9 |  |
|  |  |
| 10 |  |
|  |  |
| 11 |  |
|  |  |
| 12 |  |
|  |  |
| 13 |  |
|  |  |
| 14 |  |
|  |  |
| 15 |  |
|  |  |
| 16 |  |
|  |  |
| 17 |  |
|  |  |
| 18 |  |
|  |  |
| 19 |  |
|  |  |
| 20 |  |
|  |  |

**Вариант 2**

Выбрать правильный ответ

1. **Пространственная жесткость является способностью здания**:

а) сохранять равновесие под нагрузкой;

б) воспринимать нагрузки без разрушения;

в) сохранять свою форму под воздействием нагрузок;

г) сохранность нормальных эксплуатационных качеств.

1. **Массив грунта способный воспринимать нагрузки от здания, имеет основание:**

а) искусственное;

б) естественное;

в) комбинированное;

г) крупнообломочное.

1. **Высота уступа ленточного фундамента на местности с уклоном**:

а) не больше 0,5м;

б) не меньше 0,5м;

в) 1 м;

г) не больше 1,5м.

1. **По способу возведения фундаменты разделяют на**:

а) ленточные и столбчатые;

б) гибкие и жесткие;

в) монолитные и сборные;

г) сборные и бутобетонные.

1. **Здания, в которых стены смонтированы из больших искусственных камней, называют**:

а) панельными;

б) крупноблочными;

в) монолитными;

г) объемноблочными.

1. **Глубина заделки многопустотных плит перекрытий в кирпичные стены равна**:

а) 50-70 мм;

б) 100 мм;

в) 100-120 мм;

г) 80-100 мм.

1. **Совмещенная крыша не выполняет функции**:

а) звукоизолирующие;

б) несущие;

в) теплозащитные;

г) гидроизоляционные.

1. **Основанием для устройства гидроизоляционного слоя кровли является**:

а) цементная или асфальтобетонная стяжка;

б) четыре слоя рубероида на битумной мастике;

в) гравий, втопленный в мастику;

г) минераловатные плиты.

1. **Вертикальная грань ступеней называется**:

а) фризовой;

б) проступью;

в) подступенком;

г) тетивой.

1. **Сечение фундаментной балки зависит от**:

а) высоты подколонника;

б) толщины стены;

 **Вариант 3**

**1.1.Что понимается под архитектурой**?

1. Система художественных форм и образов, присущих различным архитектурным объектам.
2. Материальная пространственная среда, созданная искусственным путѐм для различных процессов жизнедеятельности людей.
3. Это материальные объекты, созданные по социальному заказу общества.
4. Искусство проектировать и строить здания и сооружения.

**1.2. Какие задачи ставятся перед архитектурой в современных условиях**?

1. Строительство жилья, промышленных предприятий и инженерных сооружений.
2. Создание зданий и сооружений, представляющие памятники эпохи.
3. Создание пространственной среды для комплекса процессов труда, отдыха и быта людей.
4. Обеспечение научного и технического прогресса общества.

**1.3. Чем определяется потребность в строительстве зданий**?

1. Желанием архитектора.
2. Социальным заказом (потребностью) общества.
3. Наличием материалов, рабочей силы.
4. Инициативой отдельных государственных лидеров.

**1.4.Каким главным требованиям должны отвечать архитектурные сооружения**?

1. Функциональной целесообразности (польза).
2. Иметь хороший внешний вид и быть прочным.
3. Обеспечивать единство прочности, пользы и красоты.
4. Удовлетворять потребности заказчика и архитектора.

**1.5. Кому принадлежит высказывание о том, что в архитектуре должны выступать в единстве польза, прочность, красота**?

1. Древнеримскому архитектору Витрувию.
2. Известному архитектору эпохи Возрождения Виньоле.
3. Советскому архитектору академику Желтовскому.
4. Французскому архитектору Ле Карбюзье.

**1.6. Чем объясняется незначительное применение в современном строительстве классических архитектурных деталей и форм (ордерных систем, лепных украшений и** **т.п.)?**

1. Отсутствием опытных мастеров.
2. Отсутствием необходимых отделочных материалов, а также их высокой стоимостью.
3. Противоречиями с современными методами типизации и унификации в строительстве.
4. Отсутствием средств доставки этих деталей на место строительства.

**1.7. В каком направлении следует развивать строительство, чтобы оно не создавало угрозы**

**окружающей природной среде?**

1. Оставлять условия существования окружающей среды без нарушения сложившегося в природе равновесия.
2. Формировать новую среду, удобную для эксплуатации зданий и сооружений.
3. Приостановить строительство, ограничиться зданиями и сооружениями, вписывающимися в природные условия и не создающими вредности.
4. При строительстве и проектировании искусственной среды создавать системы безотходных производств, искусно вписывать еѐ в окружающую среду.

1**.8. Можно ли строить красиво в условиях индустриального строительства?**

1. Нельзя, так как индустриализация несовместима с красотой сооружения.
2. Можно при использовании приѐмов архитектурной композиции, отвечающих условиям индустриального строительства.
3. Индустриализация не исключает индивидуальность в применении классических приѐмов композиции.
4. При индустриальном строительстве обеспечение качества красоты сооружения требует высокой стоимости строительства, что неприемлемо для общества.

**Тема 2. Основы проектирования зданий. Требования, предъявляемые к зданиям**

**2.1. Что называют сооружением?**

1. Систему взаимосвязанных строительных частей и элементов (несущих и ограждающих).
2. Инженерные конструкции и материалы, применяемые для строительства.
3. Систему взаимосвязанных зданий и архитектурных форм.
4. Сочетание архитектурных форм и материалов.

**2.2. Что называют инженерным сооружением?**

1. Здания, в которых применяются инженерные конструкции (фермы, балки и т.д.).
2. Сооружения с искусственной средой, характеризующейся соответствующими параметрами (температурой, влажностью и т.д.).
3. Сооружения, выполняющие задачи по обеспечению потребностей промышленности и транспорта (мосты, дороги, трубопроводы, эстакады и т.д.).
4. Сооружения, к которым предъявляются только требования пользы и прочности.

**2.3. Какие сооружения относят к архитектурным?**

1. Мосты, железные дороги, подпорные стенки, плотины и т.д.
2. Жилые, общественные и промышленные здания и сооружения.
3. Сооружения с искусственной средой, характеризующейся соответствующими параметрами (температурой, влажностью, освещѐнностью и т.д.).
4. Скульптурные группы, памятники, сооружения с декоративным оформлением.

**2.4. Как классифицируются здания по назначению?**

1. Гражданские и общественные.
2. Жилые, общественные и производственные.
3. Гражданские, промышленные и военные.
4. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные.

**2.5. К каким типам зданий (по назначению) относятся вокзалы?**

1. Производственным.
2. Административным.
3. Общественным.
4. Вспомогательным.

**2.6. К каким типам зданий следует отнести депо, гаражи, насосные станции?**

1. Гражданским.
2. Общественным.
3. Вспомогательным.
4. Производственным.

2**.7.При каком количестве этажей здания относят к многоэтажным?**

1. 3-х и более этажей.
2. 4–9 этажей.
3. 10–20 этажей.
4. При количестве этажей более 20.

**2.8. Какие здания относят к зданиям повышенной этажности?**

1. С этажностью 3 и более этажей.
2. С этажностью 4–9 этажей.
3. С этажностью 10–20 этажей.
4. С этажностью более 20 этажей.

**2.9. Что понимается под этажом в здании?**

1. Помещения, примыкающие к одной лестничной клетке.
2. Помещения, расположенные выше спланированного уровня земли.
3. Часть здания с помещениями, расположенными в одном уровне.
4. Несколько помещений, имеющих непосредственную связь с коридором.

2**.10.Что называют помещением в здании?**

1. Часть площади этажа, на которой протекает главный технологический процесс.
2. Часть объѐма здания, ограниченная ограждающими конструкциями.
3. Часть объѐма здания, расположенная на одном уровне.
4. Объѐм здания, заключѐнный между перекрытиями смежных этажей.

**2.11. Какие этажи называют подземными (подвальными)?**

1. С отметкой пола не ниже уровня спланированной поверхности земли вокруг здания.
2. С отметкой пола ниже спланированной поверхности земли более чем на половину высоты расположенного в нѐм помещения.
3. С отметкой пола выше уровня спланированной поверхности земли более чем на половину высоты помещения.
4. Спланированная поверхность земли вокруг здания выше отметки пола помещения, но не ниже отметки подоконника.

**2.12. Какой этаж называют мансардным?**

1. Этаж, отметка пола которого выше уровня земли вокруг здания.
2. Этаж, расположенный в объѐме чердачного пространства, при высоте помещения более 1,6 м.
3. Этаж, где располагается технологическое оборудование здания.
4. Этаж, для которого отметка пола помещения выше спланированной поверхности земли вокруг здания, но не ниже отметки подоконника.

**2.13. Какие этажи учитываются при определении этажности здания?**

1. Только подземные и надземные этажи.
2. Надземные этажи и мансарда.
3. Надземные, мансардные, цокольные этажи при низе перекрытия, находящегося выше спланированной поверхности земли более чем на два метра.
4. Все этажи, включая подвал, если спланированная поверхность земли не ниже подоконника.

2.**14.Какие задачи определяют функциональные требования, предъявляемые к зданиям?**

1. Обеспечение прочности и устойчивости здания.
2. Обеспечение условий рациональной планировки, размеров помещений, удовлетворяющих нормальному функционированию технологических процессов.
3. Удовлетворение условиям нормального микроклимата, долговечности и огнестойкости.
4. Подбор класса здания, соответствующего производственному процессу.

**2.15. Что характеризуют санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к зданиям?**

1. Возможность размещения технологического оборудования и размеры помещений.
2. Параметры искусственной среды помещений (температура, влажность, освещѐнность и т.д.).
3. Выбор необходимых материалов ограждений и отделки внутренних поверхностей.
4. Класс здания, долговечность материалов.

**2.16. На сколько степеней огнестойкости подразделяются здания и чем характеризуется**

**огнестойкость?**

1. На две степени, характеризующие предел огнестойкости и класс здания.
2. На три степени, характеризующие группу возгораемости материала и класс здания.
3. На пять степеней, характеризующихся пределом огнестойкости и группой возгораемости материала.
4. На четыре степени, определяющие опасность технологического процесса (пожароопасный, неопасный и т.д.).

2**.17.Почему в СНиП квартиры разделяются на2типа– “А”и“Б”?**

1. По условиям ориентации относительно стран света.
2. В связи с различным назначением квартир (городские или сельские).
3. В связи с различной численностью семей.
4. В связи с различным возрастным составом, полом, численным составом и родственными отношениями в семье.

2**.18.На какие группы возгораемости делятся строительные материалы, из которых строят**

**здания?**

1. Сгораемые, тлеющие, воспламеняющиеся.
2. Несгораемые и сгораемые.
3. Сгораемые, несгораемые и тлеющие.
4. Сгораемые, трудносгораемые, несгораемые.

2**.19.Чем измеряется предел огнестойкости материала?**

1. Скоростью распространения огня.
2. Степенью огнестойкости.
3. Временем в часах от начала испытания на огнестойкость до обрушения конструкции, потери устойчивости, появление сквозных отверстий или прогрева конструкции со стороны, противопожарной огню до 140 ° С.
4. Временем, необходимым на сгорание конструкции или ее обрушение от сгорания отдельных элементов.

**2.20. Назовите минимальную степень огнестойкости зданий в 5–9 этажей.**

1. Не ниже первой.
2. Не ниже второй.
3. Не ниже третьей.
4. Не ниже четвѐртой.

**2.21. Чем характеризуется степень долговечности здания?**

1. Морозостойкостью, прочностью, стойкостью против коррозии материалов несущих конструкций.
2. Способностью здания обеспечивать потребительские качества в течение заданного срока эксплуатации.
3. Сроком службы при заданном классе здания.

**4.** Требованиями к прочности и огнестойкости материала в течение заданного срока эксплуатации. 2**.22.Какие характеристики материалов конструктивных элементов зданий** **устанавливают по требованию долговечности?**

1. Предел огнестойкости и группу возгораемости материала.
2. Прочность, огнестойкость, био- и коррозионную стойкость.
3. Морозостойкость, прочность, био- и коррозионную стойкость.
4. Прочность, группа возгораемости, стоимость, трудоемкость обработки материала.

**2.23.Какой срок службы у здания третьей степени долговечности**?

1. Не менее 20 лет.
2. Не нормируется.
3. 20–50 лет.
4. Более 50 лет.

**2.24.На сколько классов делятся здания и чем определяется класс здания**?

1. На 5 классов, определяемых степенью долговечности и огнестойкости здания.
2. На 2 класса, определяемых назначением здания (промышленное или гражданское).
3. На 3 класса, определяемых народнохозяйственной значимостью и долговечностью.
4. На 4 класса, определяемых народнохозяйственной значимостью, долговечностью и огнестойкостью здания.

**Тема 3. Функциональный процесс, протекающий в здании. Архитектурно-планировочные композиции. Объемно-планировочные решения зданий.**

**3.1. Что понимается под функциональной схемой зданий?**

1. Схема размещения помещений в пространстве этажа.
2. Объѐмно-пространственная композиция зданий.
3. Условная схема размещения помещений с обозначением их технологических взаимосвязей.
4. Пространственная материальная оболочка, ограничивающая здание.

**3.2. Для чего составляется функциональная схема проектируемого здания?**

1. Для определения площадей помещений.
2. Для разработки объемно-планировочного решения здания.
3. Для определения этажности здания.
4. Для определения размеров помещений (высоты, длины, ширины).

3**.3.Какие условия устанавливаются функциональными требованиями к зданиям?**

1. Обеспечение прочности и устойчивости здания.
2. Удовлетворение условиям рациональной планировки, назначение размеров помещений с целью рационального размещения технических процессов, протекающих в зданиях.
3. Удовлетворение условий долговечности, огнестойкости и прочности.
4. Выбор соответствующего класса здания.

3**.4.Какую роль выполняют главные помещения здания?**

1. В главных помещениях протекают основные технологические процессы.
2. Главные помещения обеспечивают связь основных технологических процессов.
3. Они обеспечивают координацию подготовительных процессов.
4. Они предназначены для коммуникации с подсобными помещениями.

3.**5.К каким помещениям следует отнести вестибюль кинотеатра?**

1. К коммуникационным.
2. К обслуживающим.
3. К техническим.
4. К второстепенным.

3.**6.Как определяются основные размеры помещений в здании?**

1. В соответствии с нормалями людей и оборудования.
2. В зависимости от условий ориентации здания по сторонам света.
3. В зависимости от принятой композиции планировки (коридорная, секционная и т.д.).
4. По требованиям заказчика и усмотрению архитектора.

3.7. **Какие процессы деятельности человека определяют требования к жилым зданиям?**

1. Работа, сон, отдых, приѐм пищи, коммуникационные процессы.
2. Сон, личная гигиена, приѐм и приготовление пищи, хозяйственные работы, трудовые процессы, отдых.
3. Отдых, работа, сон.
4. Производственный процесс, в котором участвует человек, отдых, приѐм пищи.

**3.8. Какую роль играет жилище в современном обществе?**

1. Является местом сна, отдыха, средством организованного обслуживания и удовлетворения материальных и духовных потребностей людей.
2. Является местом, где человек укрывается от стихийных воздействий природы (холода, дождя и т.д.).
3. Является средством получения доходов.
4. Является составной частью помещений, в которых протекает трудовая деятельность людей

**Тема 4. Конструктивный состав зданий. Конструктивные системы. Типизация, унификация и стандартизация в строительстве. Единая модульная система в строительстве**

**4.1. Какие структурные части зданий относятся к ограждающим?**

1. Полы, перегородки, двери, окна.
2. Стены, перегородки, перекрытия, покрытия, кровли, окна, двери.
3. Фундаменты, стены, столбы, перекрытия.
4. Крыши, окна, двери, стены, столбы.

4.**2.Какие структурные части здания создают несущий остов?**

1. Фундаменты, стены, столбы, крыши.
2. Стены, столбы, перегородки, и перекрытия.
3. Фундаменты, стены, столбы, перекрытия.
4. Стены, перекрытия, перегородки и лестничные клетки.

**4.3. Какие конструктивные системы несущего остова различают в зданиях?**

1. С несущими продольными стенками и несущим каркасом.
2. Связевые, рамные, рамно-связевые.
3. Здания с несущими стенами (продольными и поперечными) с несущим каркасом.
4. Здания с несущими стенами, колоннами и рамами.

**4.4. Что называют типизацией в строительстве?**

1. Широкое внедрение индустриальных методов строительства и превращение строительной площадки в монтажную.
2. Сведение типов конструкций и зданий к обоснованному небольшому числу.
3. Использование универсальности и взаимозаменяемости элементов здания.
4. Многократное использование одинаковых изделий в ряде зданий.

4.5**.Что понимают под унификацией в строительстве?**

1. Широкое внедрение индустриальных методов строительства и превращение строительной площадки в монтажную.
2. Сведение типов конструкций и зданий к обоснованному небольшому числу на основе принципов ЕМС.
3. Использование универсальности и взаимозаменяемости элементов зданий на основе требований типизации.
4. Приведение к единообразию размеров частей зданий и соответственно размеров и формы их конструктивных элементов.

**4.6. Что называют шагом конструкций здания?**

1. Расстояние между разбивочными осями, определяющими членение здания на отдельные планировочные элементы.
2. Расстояние между опорами несущих элементов здания.
3. Расстояние между наружными стенами.
4. Расстояние между перегородками и столбами.

**4.8. Что называют пролѐтом в здании?**

1. Расстояние между разбивочными осями, определяющими членение здания на отдельные планировочные элементы.
2. Расстояние между разбивочными осями несущих элементов в направлении перпендикулярном шагу.
3. Расстояние между наружными стенами, столбами и опорами здания.
4. Расстояние между перегородками и столбами в здании.

4**.9.Что называют высотой этажа?**

1. Расстояние между полом и выступающими конструкциями на потолке.
2. Расстояние по вертикали от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа.
3. Расстояние по вертикали между полом и потолком в пределах этажа.
4. Расстояние от пола до верха оконного проема.

4**.10.Что называют высотой помещения?**

1. Расстояние между полом и выступающими конструкциями на потолке.
2. Расстояние по вертикали от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа.
3. Расстояние по вертикали между полом и потолком в пределах этажа.
4. Расстояние от пола до верха оконного проема.

4**.11.Каким образом формулируются задачи ЕМС в строительстве**?

1. Координация размеров объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий на основе единого модуля для создания условий индустриализации строительства.
2. Разработка правил назначения размеров элементов зданий (шага, пролѐта, и т.д.) с целью создания условий взаимозаменяемости.
3. Разработка единичных размеров универсальных зданий.
4. Создание условий для применения современных конструкций и материалов (пластмассы, лѐгких металлов и т.д.).

4**.12.Какие модули используют в единой модульной системе**?

1. Единый модуль М = 100 мм.
2. Единый модуль (М), кратный (n М), дробный (1/n М).
3. Единый модуль (М) и укрупнѐнные модули (300) и (600).
4. Единый модуль (М) и производный модуль (М/n).

4.**13.Как определяется номинальный размер конструкции?**

1. Расстояние между гранями конструкции.
2. Расстояние между разбивочными осями с учѐтом допустимых отклонений по точности изготовления.
3. Расстояние между разбивочными осями конструкции.
4. Расстояние между гранями конструкции с учѐтом допусков на разбивку и изготовление.

**4.14. Какой из размеров длины плиты перекрытия является конструктивным?**

1. 6000 мм.

2. 5980 мм.

3. 6050 мм.

4. 6000+5 мм

4.**15.С помощью чего определяется пространственное положение элементов взданиях в соответствии с правилами ЕМС**?

1. С помощью модульных разбивочных осей.
2. С помощью пространственной системы условных модульных плоскостей и линий их пересечения.
3. Путѐм привязки их к разбивочным осям.
4. Установлением размеров, кратных единому модулю.

4.**16.Что называется“привязкой”элемента к разбивочным осям?**

1. Назначение положения разбивочных осей относительно пространственной системы модульных плоскостей.
2. Определение его положения при помощи размеров, взятых от разбивочных осей до грани или оси данного элемента.
3. Установление целесообразного использования типовых индустриальных изделий в здании.
4. Использование размеров между осями кратных единому модулю.

**Тема 5. Определение размеров помещений по условиям размещения оборудования и организации рабочего пространства. Увязка размеров помещений с требованиями ЕМС. Понятие о планировочных нормалях**

**5.1. Какие параметры взрослого человека учитываются при назначении**

**габаритов мебели, размеров помещений, дверей, коридоров?**

1. Рост 175 см и ширина 60 см.
2. Рост 162,5 см и ширина 50 см.
3. Рост 225 см и ширина 87,5 см.
4. Рост 180 см и ширина 65 см.

5.2**.При определении каких параметров здания учитываются размеры человека**?

1. При определении площади помещения.
2. При определении размеров окон и дверей.
3. При определении размеров дверных проѐмов, ширины коридоров, размеров помещений, мебели и т.д.
4. При определении соотношения площадей помещений.

5.3. **Как определяются основные размеры помещений в зданиях?**

1. В зависимости от габаритов людей, оборудования и величины проходов.
2. В зависимости от условий ориентации здания по странам света.
3. В зависимости от принятой композиции планировки (коридорная, секционная и т.д.).
4. По требованию заказчика и усмотрению архитектора.

**5.4. Что такое планировочные нормали**?

1. Это часть обшей системы типизации, унификации и стандартизации в жилищно-гражданском строительстве.
2. Это применение элементов для полносборного строительства зданий.
3. Планировочные структуры элементов помещений и их групп, разработанные для зданий различного назначения.
4. Нормы проектирования отдельных видов жилых и общественных зданий.

5.**5.Что принято за основу при разработке нормалей планировочных решений зданий**?

1. Нормы проектирования отдельных видов жилых и общественных зданий.
2. Санитарно-противопожарные нормы проектирования зданий.
3. Государственные стандарты на мебель и оборудование, требования ЕМС в строительстве, требования освещенности и инсоляции
4. Нормы проектирования различных видов зданий, санитарные и противопожарные нормы, государственные стандарты на мебель и оборудование, требования ЕМС в строительстве.

**5.6. Что лежит в основе определения рациональных размеров и планировки**

**помещений квартиры?**

1. Отношение площади занятой мебелью к площади помещения.
2. Коэффициент насыщенностью мебелью помещения.
3. Приѐмы архитектурной композиции: пропорции, масштабность, ритм.
4. Коэффициент насыщенности мебелью помещения, а также приѐмы архитектурной композиции: пропорции, масштабность, ритм.

**5.7. Как определяется площадь спальни исходя из необходимого набора мебели помещения**?

1. Как отношение площади занятой мебелью к коэффициенту насыщенности мебелью помещения

(40–45 %).

1. Отношение коэффициента насыщенности мебелью к площади необходимого комплекта мебели.
2. Отношение необходимого комплекта мебели к площади пола.
3. Площади помещения спальни к коэффициенту насыщенности мебелью.

**5.8. Как определяются размеры помещения из условия организации рабочих мест**?

1. В зависимости габаритов мебели, оборудования, габаритов человека, с учѐтом его подвижности, нормируемых проходов.
2. В зависимости от габаритов оборудования с учѐтом габаритов человека.
3. В зависимости от габаритов мебели и оборудования.
4. В зависимости от габаритов человека в подвижном состоянии.

5.**9.Как увязываются размеры помещений с требованиями ЕМС и** **конструктивной схемой здания?**

1. На основе единого модуля М = 100 мм.
2. На основе укрупнѐнного модуля (3М) и размерами объѐмно-планировочных параметров здания (пролѐт, шаг, высота этажа).
3. С учѐтом объемно-планировочных параметров здания (пролѐт, шаг, высота этажа).
4. На основе дробного модуля единой модульной системы и основных параметров здания.

5**.10.Как назначаются параметры путей движения в зданиях?**

1. Исходя из габаритов (ширины) человека в подвижном состоянии – 60 см.
2. Исходя из габаритов человека в спокойном состоянии.
3. Исходя из габаритов человека в сидячем и подвижном состоянии.
4. Исходя из величины скорости движения человека по горизонтальному пути – 16 м/мин.

**Тема 6. Архитектурная композиция. Категории и элементы архитектурной композиции**

**6.1.Каким основным требованиям должны отвечать архитектурные сооружения** **(по М. Витрувию)?**

1. Симметрия, пропорции, ритм.
2. Гармония, целостность, гуманизм.
3. Польза, прочность, красота.
4. Экономичность, красота, долговечность.

**6.2.** **Что называется архитектурной композицией?**

1. Закономерное расположение или сочетание внешних и внутренних элементов здания, гармонично согласованных между собой и образующих единое целое.
2. Сочетание внешних объѐмов и деталей здания с учетом окружающей среды.
3. Взаимосвязь между внешним обликом здания и окружающей средой, формирующая застройку населѐнного пункта в целом.
4. Единство художественных закономерностей (симметрия и асимметрия, ритм и т.п.).

**6.3.Что называют масштабностью в архитектуре?**

1. Соотношение между размерами сооружения и человека, а также между всем сооружением и его частями и деталями.
2. Это закономерное чередование элементов с убыванием или возрастанием их размеров или шага.
3. Соразмерность сооружения человеку и окружающей среде, восприятие человеком величины и значимости сооружения.
4. Соотношение размеров частей, членений и деталей сооружения.

**6.4.Что называется тектоникой здания**?

1. Это композиция объѐмов здания.
2. Это единство материалов, конструкций и формы здания.
3. Это форма композиционного объема здания.
4. Правдивое выражение материала и конструкций здания.

**6.5.Что называется в архитектуре пропорцией**?

1. Система выражения одних размеров через другие.
2. Отношение размера здания к модульному размеру.
3. Система соотношений размеров элементов зданий между собой.
4. Это сочетание свойств между объѐмом здания и человеком.

**6.6. Какие тектонические системы разработаны практикой архитектурного проектирования**?

1. Стеновые, купольные, каркасные, структурные.
2. Стеновые, каркасные, сводчатые.
3. Балочные, арочные, рамные.
4. Оболочки, стены, арки.

**6.7.Что называют ритмом в архитектуре**?

1. Это композиция здания, характеризующая симметрию и асимметрию расположения элементов сооружения.
2. Это закономерное чередование изменяющихся форм и интервалов между ними.
3. Это порядок чередования элементов на одинаковом расстоянии.
4. Это соразмерное отношение между архитектурным произведением и человеком или частями произведения.

**6.8. Какую роль играет цвет в архитектурных сооружениях?**

1. Способствует созданию гигиенической обстановки, благоприятной для здоровья человека, выделяет важные элементы оборудования в интерьерах, подчѐркивает тектоническую структуру.
2. Выявляет перспективу в городских и парковых ансамблях.
3. Усиливает коммуникационные архитектурные средства, симметрию и асимметрию сооружения.
4. Изменяет характер восприятия архитектурного сооружения.

**6.9. Что называют фактурой в архитектуре?**

1. Строение поверхности строительного или отделочного материала, изделия, элемента или сооружения.
2. Сочетание поверхностей гладких с поверхностями с сильным рельефом, полированными или шероховатыми.
3. Средство, усиливающие образную выразительность сооружения.
4. Средство композиции, эмоционально воздействующее на человека

**6.10. Что понимается под гармонией?**

1. Единство материала, конструкции и формы сооружения.
2. Сочетание свойств симметрии с концентрацией материала, формы и назначения сооружения.
3. Совокупность композиционных приѐмов обеспечивающих общепринятые в природе свойства предметов и его деталей.
4. Закономерное расположение элементов относительно оси или плоскости.

 **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Место проведения защиты: учебная аудитория.
Условия проведения: устная защита выполненного курсового проекта по плану:
1. Общие сведения о здании.
2. Природно-климатические условия в районе строительства.
3. Функциональное назначение объекта.
4. Архитектурно- строительное решение здания.
5. Фундамент: особенности выбора, преимущества данного фундамента для здания, строительные материалы, используемые для возведения фундамента.
6. Наружные стены: выбор стен на основании теплотехнического расчета, строительные материалы для стен.
7. Наружная отделка здания: преимущества данной отделки наружных стен для здания, строительные материалы для отделки.
8. Перекрытия: преимущества данного перекрытия, строительные материалы для перекрытия.
9. Крыша и кровля: преимущества данной кровли для здания, строительные материалы для строительства крыши.
11. Полы, перегородки, лестницы, окна, двери: особенности выбора, строительные материалы.
Время проведения: 6 часов.
**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**Задание
Проверяемые знания и умения: У2, У3, У4, У5, У6, У8, У9, У10, У18, З1, З3-З13, З17, З18, З19, З27, З28 З30
Инструкция.
Проведите защиту курсового проекта, разработанного по выданному преподавателем заданию.
Вы можете пользоваться - чертежами, таблицами, схемами, СНиП, СП,
ГОСТ;
Время выполнения задания: подготовки к защите – 5 мин.
Защита проекта- 10мин.
 **Перечень объектов контроля и оценки**
Наименование объектов контроля и оценки
Основные показатели оценки результата
Оценка/
балл
**У 2 - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;**
-определение строительных материалов в зависимости от конструкции;
1
**У 3- определять глубину заложения фундамента;**
-определение глубины заложения фундамента в зависимости от климатических условий, нагрузки, физических свойств грунта;
1
**У 4- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;**-определение вида строительного материала используемого в ограждающей конструкции в зависимости от теплотехнического расчета;
1
**У 5- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;**-определение функционального назначения здания, сооружения;
-определение размеров строительных конструкций;
-определение несущих конструктивных элементов;
3
**У 6- читать строительные и рабочие чертежи;**-определение вида чертежа;
-определение строительного сооружения на чертеже;
-определение размера здания на строительном чертеже;
-определение видов работ необходимых для строительства;
4
**У 8 - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных** технологий;
-выполнение с помощью информационных технологий чертежа плана, фасада, разреза;
1
**У 9- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;**-определение размеров участка для строительства;
-определение размеров зданий и сооружений, их взаимное расположение на генеральном плане;
2
**У 10- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;**-определение расстояния и направления (угла) до объекта;
-выполнение чертежа с привязкой к существующим объектам;
2
**У 18- использовать информационные технологии при проектировании строительных** конструкций;
-определение вида чертежа и масштаб;
-определения размеров здания;
-выполнение с помощью информационные технологии чертеж жилого здания;
3
**З 1- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;**
-определение основных свойств строительных материалов;
-перечисление физических, химических свойств строительных материалов;
-определение применения строительного материала в зависимости от его свойств;
3
**З 3- основные строительные конструкции зданий;**-определение вида здания;
-определение несущих конструкций в здании;
-перечисление основных конструкции здания;
2
**З 4- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;**
-определение конструкции фундамента с учетом результатов предварительных инженерно-геологических изысканий на строительной площадке;
-определения основных вертикальных несущих конструкций, междуэтажных и других перекрытий, перегородок, окон, дверей, крыши;
-перечисление конструктивных решений надземной части зданий;
3
**З 5- принцип назначения глубины заложения фундамента;**-определение характеристики грунтов на строительной площадке здания с учетом результатов предварительных инженерно-геологических изысканий;
-определение глубины заложения фундамента в зависимости от глубины промерзания, нагрузки, физических свойств грунта;
2
**З 6- конструктивные решения фундаментов;**-перечисление видов фундаментов применяемых при строительстве зданий;
-выбирать вид фундамента под жилое здание в зависимости от геологических изысканий;
2
**З 7- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;**-определение энергосберегающих ограждающих конструкций для жилого здания;
-перечисление энергосберегающих ограждающих конструкций;
-перечисление вида по конструктивному решению -стен, окон, дверей;
3
**З 8- особенности выполнения строительных чертежей;**-выбор формата для чертежа;
-определение компоновки чертежа;
-выбор чертежных инструментов, информационной технологии для выполнения чертежа;
-определение изображения, масштаба, размеров чертежа;
4
**З 9- графические обозначения материалов и элементов конструкций;**-перечисление видов материалов используемых при строительстве;
-перечисление обозначение материалов и элементов согласно ГОСТ 2.306-68 «Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах»
2
**З 10- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;**-перечисление требований ЕСКД на оформление строительных чертежей;
-оформление строительных чертежей согласно ГОСТ Р 21.1101-2009 «Система проектной документации для строительства основные требования к проектной и рабочей документации»
2
**З 11- понятия о проектировании зданий и сооружений;**-определение вида здания, этажность;
-определение на генеральном плане участка под строительство;
-определение несущих и ограждающих конструкций;
-выбирание конструкционных материалов, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
-разрабатывание конструктивных решений простейших зданий и ограждающих конструкций;
5
**З 12- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;**-определение расстояния от модульных разбивочных осей до грани или геометрической оси элемента;
-определение расположения конструктивных элементов и деталей в плане и в разрезе здания;
2
**З 13- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;**-определение разбивочных осей на чертеже;
-определение размещения видов чертежа;
-выбор масштаба, простановка размеров на чертеже согласно( ЕСКД) ГОСТ 2.301-68-ГОСТ 2.307-68, ГОСТе 2.301-68);
3
**З 17- ориентацию зданий на местности;**-определение местоположение и направления на стороны горизонта;
-определение местоположения здания относительно окружающих местных предметов и форм рельефа;
2
**З 18 - условные обозначения на генеральных планах;**-читать генеральные планы;
-наносить на чертежи элементов из генеральных планов согласно ГОСТ 21.204-93;
2
**З 19- нормативно-техническую документацию на проектирование строительных** конструкций из различных материалов и оснований;
-перечисление требований к конструкциям из различных материалов и оснований;
-перечисление документов регламентирующие проектирование зданий;
2
**З 27- строительную классификацию грунтов;**-перечисление видов грунтов;
-определение классификации грунтов согласно СНиП II-15-74 ч.2;
-перечисление скальных и нескальных грунтов;
3
**З 28- физические и механические свойства грунтов;**-определение физических и механических свойств грунтов согласно ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12248-2010;
1
**З 30-правила конструирования строительных конструкций;**-определение строительной конструкции;
-выбор строительного материала для строительной конструкции;
-перечисление требований строительных норм и правил, обеспечивающие необходимую надёжность, капитальность, долговечность;
3
За правильное освещение вопроса выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильное освещение вопроса выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.
Шкала оценки образовательных достижений
Процент результативности (правильных ответов)
Оценка уровня подготовки: балл (отметка) вербальный аналог
90 ч 100 (64-57) -5 отлично
80 ч 89 (56-51) - 4хорошо
70 ч 79 (50-45) - 3удовлетворительно
менее 79 (44 и менее) - 2 неудовлетворительно