Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2026 18:45:56
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:
Декан архитектурно-строительного
факультета

Сергей Валерьевич Цыбакин
Подписано цифровой подписью: Сергей Валерьевич Цыбакин
Дата: 2026.05.13 09:55:25 +03'00'
_____ /Цыбакин С.В./
13 мая 2026 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Направление подготовки/Специальность	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	«Промышленное и гражданское строительство»
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная/заочная/очно-заочная
Срок освоения ОПОП ВО	4 года/5 лет/4 года 6 месяцев

Караваево 2026

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений»

Разработчик:
Доцент кафедры строительных конструкций Т.Ю. Большакова _____

Татьяна Юрьевна Большакова
Подписано цифровой подписью: Татьяна Юрьевна Большакова
Дата: 2026.03.17 10:56:34 +03'00'

Утвержден на заседании кафедры строительных конструкций,
протокол № 7 от 17.03.2026

И.о. заведующего кафедрой Е.И. Примакина _____

Елена Ивановна Примакина
Подписано цифровой подписью: Елена Ивановна Примакина
Дата: 2026.03.17 10:57:03 +03'00'

Согласовано:
Председатель методической комиссии архитектурно-строительного факультета
Е.И. Примакина _____
протокол № 4 от 15.04.2026

Елена Ивановна Примакина
Подписано цифровой подписью: Елена Ивановна Примакина
Дата: 2026.04.15 09:51:54 +03'00'

Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1

Раздел дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Модуль 1 Гражданские здания.	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Курсовой проект	43 5 (345) 2 1
Модуль 2. Промышленные здания.		Устный опрос Тестирование Контрольная работа Курсовой проект	32 3 (73) 1 1

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль I. Гражданские здания

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать	ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. ОПК-6.3.	Устный опрос Тест Контрольная работа Курсовой проект

в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учётом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. ОПК-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями. ОПК-6.5. Разработка узла строительной конструкции здания. ОПК-6.6. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование. ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).	

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

МОДУЛЬ I. Архитектура гражданских зданий
Вопросы для опроса (43):

I. Фундаменты гражданских зданий (8)

1. Классификация по конструктивному типу и форме; по материалу, по заглублению в грунт, по способу изготовления, по характеру работы, по способу опирания на грунт. Дефиниции (определения) - глубина заложения фундамента, глубина промерзания грунта, планировочная отметка, уровень грунтовых вод.

2. Ленточные фундамент: дать определение. Бетонные, бутобетонные, бутовые, железобетонные ленточные фундаменты. Узлы ленточных фундаментов, теоретическая форма сечения фундамента, монолитные и сборные ленточные фундаменты. Площадь подошвы фундамента.

3. Столбчатые фундаменты под стены бесподвальных лёгких зданий и под отдельные опоры (колонны) каркасных зданий: дать определение, основные конструктивные узлы.

4. Сплошные (плитные) фундаменты.

5. Свайные фундаменты: классификация свай и ростверков, основные конструктивные узлы.

6. Элементы обустройства подземной части здания: входы в подвал, приямки, подпольные каналы, отмостки. Нарисовать основные конструктивные узлы.

7. Гидроизоляция фундаментов: дать определение, классификация (по назначению, по местоположению, по способу устройства). Нарисовать основные конструктивные узлы (при отметке уровня грунтовых вод выше подошвы фундамента на 1000 мм; 200 мм; ниже подошвы фундамента).

8. Теплоизоляция подземных частей здания. Нарисовать основные конструктивные узлы.

II. Несущие стены гражданских зданий (8)

1. Несущие стены зданий. Общие положения (стеновая конструктивная система, воздействия на стены, требования, классификация стен – в зависимости от восприятия нагрузок, по положению в здании, по роду основного материала, по способу возведения, по конструктивным признакам (однослойные и слоистые), вентилируемые и невентилируемые. Основные конструктивные узлы.

2. Стены малоэтажных зданий с применением древесины: стены из брёвен, брусьев и досок. Узлы: угловые соединения брёвен и брусьев; способы соединения стеновых брусьев (коренным шипом, «ласточкин хвост», вполдерева, крестообразным замком), варианты утеплённых стен из бруса.

3. Каркасно-обшивные деревянные стены (общие сведения, каркас, элементы каркаса, обеспечение жёсткости каркаса). Узлы: каркасно-обшивная деревянная стена (основные элементы), вертикальный разрез по стене одноэтажного жилого дома до от карниза до подошвы фундамента (основные размеры, отметки).

4. Каменные стены ручной кладки: основные понятия (кирпич, система перевязки продольных и поперечных швов, однорядная цепная, трехрядная и многорядная системы перевязки, лицевые швы, уступы, пилястры, пояски, карнизы, борозды, ниши, проёмы и простенки). Нарисовать основные узлы.

5. Конструкции каменных стен: колодцевая кладка, слоистая кирпичная стена, стены из ячеистобетонных блоков (пенобетон, газобетон, полистиролбетонные блоки, блоки с термовкладышами). Нарисовать основные элементы и конструктивные узлы.

6. Элементы каменных стен: перемычки, цоколи, карнизы, деформационные швы. Нарисовать основные конструктивные узлы.

7. Крупноблочные стены. Нарисовать схемы разрезки наружных стен на крупные блоки (четырёхрядную, двухрядную, трёхрядную).

8. Стены крупнопанельных бескаркасных и каркасных зданий. Нарисовать схемы разрезки наружных стен. Нарисовать основные конструктивные узлы. Наиболее распространённые схемы разрезки фасадов здания на панели. Нарисовать возможные варианты. Определить схемы разрезки на панели, получившие наиболее высокие качественные показатели. Нарисовать узлы горизонтальных стыков (открытый, закрытый, дренированный) панелей несущих стен при опирании на них плит перекрытий и указать все элементы защиты стыка от протекания, продувания и промерзания.

III. Каркасы гражданских зданий (6)

1. Рамная, связевая, рамно-связевая схемы. Обеспечение жесткости и устойчивости каркасных зданий.

2. Несущий остов каркасных зданий. Общие положения (понятия, определения, классификация каркасов, требования).

3. Несущий остов зданий с деревянным каркасом.

4. Железобетонный каркас. (На примере серии 1.020 - фундаменты, колонны, ригели, ДЖ, плиты перекрытий, стеновые панели). Основные узлы сопряжения элементов: узел заделки колонны в фундамент; узлы крепления стеновых панелей к колоннам каркаса; узел опирания ригеля на консоль колонны (жесткий и шарнирный).

5. Металлический каркас. Основные узлы сопряжения элементов: узел сопряжения стальной колонны с фундаментом; узлы крепления стеновых панелей к колоннам каркаса; узел опирания фермы на колонну.

6. Нарисовать узлы устройства деформационного шва (1.020).

IV. Перекрытия, перегородки, лестницы, вентиляция, окна, двери (14)

1. Перекрытия. Общие положения, классификация, требования к перекрытиям.

2. Деревянные перекрытия: конструктивная схема, план расположения деревянных балок перекрытия, типы балок (цельные и клееные), сечения балок, расстояние между балками, звукоизоляция, теплоизоляция, биостойкость, пароизоляция. Общий вид деревянной балки из цельной древесины, сечение балки, узел опирания деревянной балки на каменную стену (наружную и внутреннюю), перекрытие по деревянным балкам (междуэтажное, цокольное, чердачное).

3. Железобетонные перекрытия: сборные перекрытия из многопустотных железобетонных плит. Усиление торцов плит, армирование. Роль перекрытий в конструктивной системе здания. Узел опирания многопустотной ж/б плиты на кирпичную слоистую конструкцию наружной стены над оконным проемом, монтажную схему плана перекрытия в здании с несущими продольными стенами.

4. Сборно-монолитные перекрытия, монолитные перекрытия. Основные конструктивные узлы.

5. Внутриквартирные лестницы, наружные входные лестницы и пандусы: общие положения, классификация, требования к внутриквартирным лестницам, лестницы с тетивами, на косоурах, с забежными ступенями, уклоны, составные части лестниц, ограждения. Конструктивные решения входных лестниц: деревянной, бетонной, каменной, с железобетонными ступенями на стальных косоурах, монолитнобетонной.

6. Балконы, лоджии и эркеры.

7. Двери. Общие положения, классификация, выбор материала, требования, составные части и детали.

8. Наружные светопропускающие ограждения: общие положения, виды, материалы и изделия. Окна и балконные двери: классификация, требования к окнам, конструктивные особенности, составные части и детали.

9. Перегородки: общие сведения, классификация, требования. Стационарные перегородки (из кирпича, пазогребневых гипсовых плит, стеклоблоков, панельные, каркасные). Основные конструктивные узлы.

10. Полы: основные положения (покрытия и их виды, прослойка, гидроизоляция, стяжка, теплоизоляция, звукоизоляция, основание). Эксплуатационные воздействия, требования. Узлы. Полы в жилом и общественном здании (основные положения: определения, требования, материалы, гидроизоляция). Нарисовать слои полов над холодным подвалом, при влажном режиме эксплуатации, над проездом.

11. Потолки. Общие положения, классификация. Подвесные и натяжные потолки.

12. Витражи и витрины.

13. Строительные элементы инженерного оборудования: лифты и эскалаторы.

14. Вентиляционные устройства. Естественная вентиляция. Приточно-вытяжная система вентиляции. Устройство дымо-вентиляционных каналов в кирпичных стенах.

V. Покрытия гражданских зданий (7)

1. Общие положения, требования, классификация. Основные формы и элементы скатных крыш. 25. Виды крыш панельных каркасных и бескаркасных зданий. Планы и узлы.

2. Стропильные скатные чердачные крыши: несущая конструкция и ее элементы, кровля, уклоны. Конструктивные особенности двухскатных и вальмовых крыш их элементы. Основные схемы стропильных конструкций двухскатных крыш с наслонными стропилами (ширина здания: до 9м, до 14 м, до 12 м, до 19 м, до 18 м и др.), фрагмент плана стропил вальмовой крыши, схему деревянной продольной стропильной рамы с указанием размеров и элементов. Коньковый, карнизный узлы, узел опирания стойки и подкосов на лежень.

3. Стропильные фермы крыш: узлы ферм, установка на наружные стены, шаг ферм, связи. Схемы стропильных ферм скатных крыш и основные узлы фермы и подвесного чердачного перекрытия.

4. Мансардные крыши малоэтажных зданий: основные понятия, несущие конструкции мансардных крыш, конструктивно-планировочные типы мансард, теплоизоляция. Основные конструктивные узлы и схемы.

5. Мансардные окна.

6. Совмещенные покрытия.

7. Кровли: общие положения (кровля, кровельные материалы, гидроизоляционные материалы, классификация кровель, эксплуатационные характеристики кровель, воздействия и др.) Черепичные, металлические и др. кровли. Наиболее характерные конструктивные узлы.

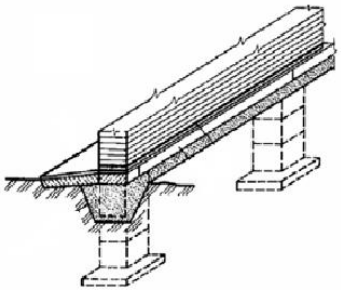
Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний по модулю I «Архитектура гражданских зданий»

Тема 1. «Конструирование элементов подземной части гражданских зданий**»**

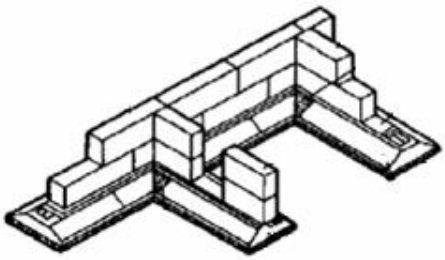
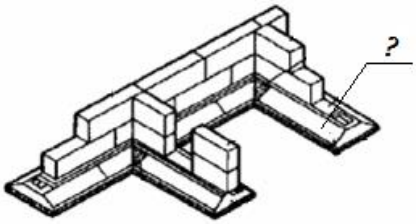
Контролируемые компетенции (или их части):

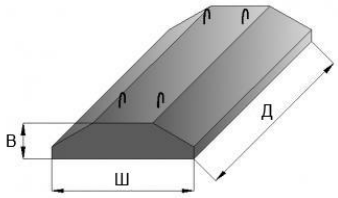
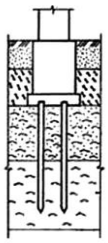
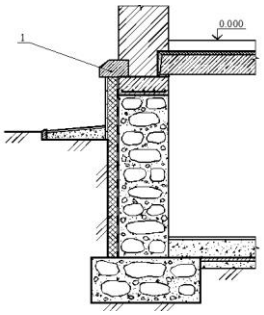
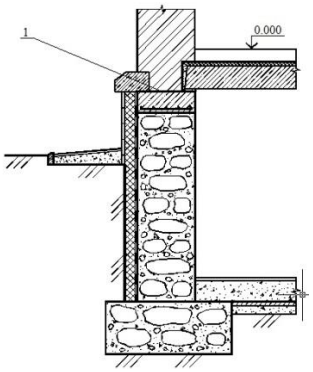
Тест 1. Основания и фундаменты (70)

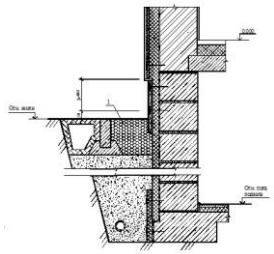
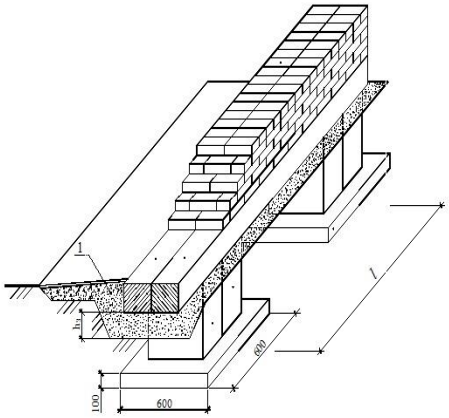
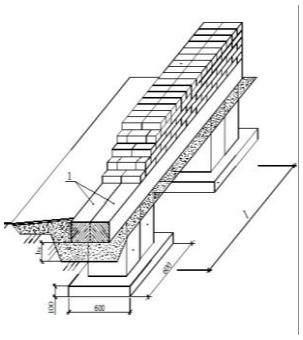
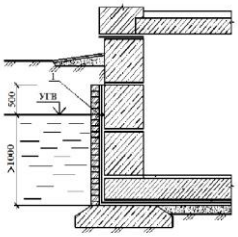
Выберите один правильный вариант: **Массив грунта, расположенный под фундаментом и воспринимающий нагрузку от здания называется** + основание подошва фундамента обрез фундамента плита фундаментная	
Выберите один правильный вариант: **Какие факторы влияют на глубину заложения фундаментов?** инженерно-геологических условий площадки строительства (физико-	

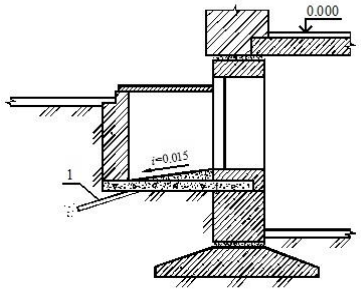
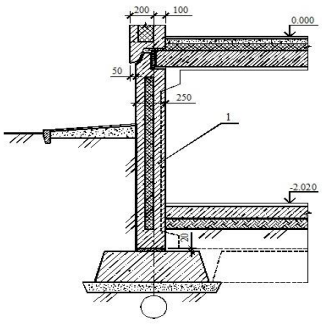
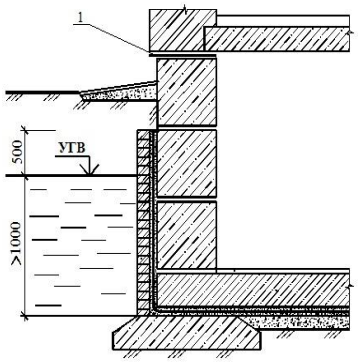
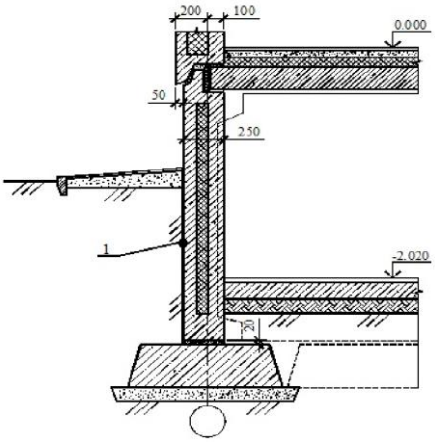
механических свойств грунтов, характера напластований, наличия склонных к скольжению слоев и пр.) гидрогеологических условий площадки и возможных их изменений глубины сезонного промерзания грунтов. +все ответы верны	
Выберите один правильный вариант: **Как называется сооружение по периметру здания, защищающее фундамент от атмосферных осадков?** гидроизоляция - приямки - отмостка+	
Выберите один правильный вариант: **Определите тип фундамента, изображенного на рисунке** ленточный +столбчатый свайный монолитная плита	
Выберите один правильный вариант: **Как называется сооружение по периметру здания, защищающее фундамент от атмосферных осадков?** гидроизоляция приямки +отмостка ростверк	
Выберите один правильный вариант: **Работая с каталогом железобетонных изделий, студент составил спецификацию, в которую включил элемент марки ФБС 24.4.6 Т. Определите тип фундаментов и дайте название этому элементу**. столбчатые фундаменты; элемент – фундаментная балка ленточные фундаменты; элемент – фундаментная плита +ленточный фундамент; элемент – стеновой фундаментный блок свайный фундамент; свая забивная	

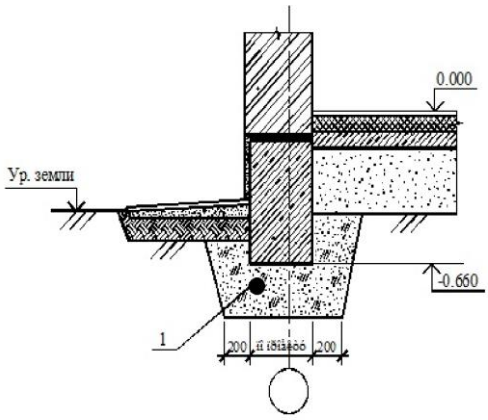
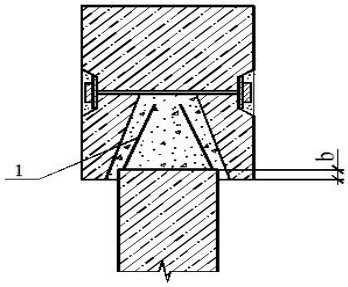
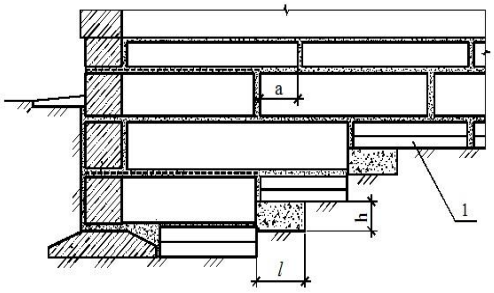
железобетонная	
Выберите один правильный вариант: **Назовите конструктивный элемент здания, предназначенный для передачи нагрузки от вышерасположенных конструкций на основание** стена перекрытие колонна +фундамент	
Выберите один правильный вариант: **Определите тип фундамента, имеющий вид отдельных опор, устраиваемых под стены, столбы или колонны** +столбчатый фундамент ленточный фундамент свайный фундамент плитный фундамент	
Выберите один правильный вариант: **Основания и фундаменты в значительной степени определяют…** +устойчивость и прочность зданий архитектурный облик зданий. этажность зданий. протяженность зданий	
Выберите один правильный вариант: **Фундамент, располагающийся по всей длине здания в виде сплошной ленты** столбчатый фундамент. +ленточный фундамент свайный фундамент сплошной фундамент	
Выберите один правильный вариант: **Подошвой фундамента называют** +плоскость сопряжения фундамента с основанием элемент фундамента, обеспечивающий его устойчивость плоскость сопряжения со стеной толща грунта под фундаментом	
Выберите один правильный вариант: **В каких случаях применяют плитные фундаменты?**	

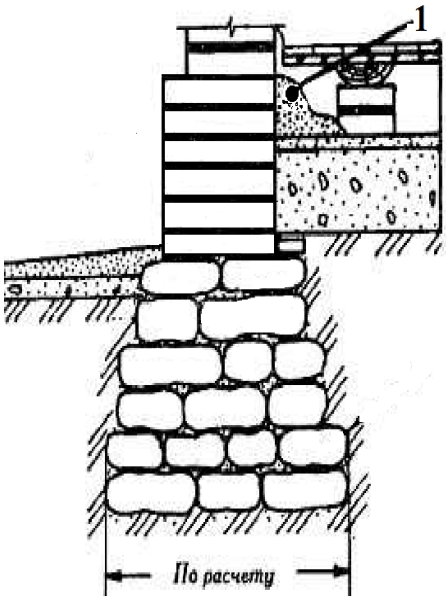
при возведении любых зданий при возведении каркасных зданий при возведении бескаркасных зданий +при возведении зданий на слабых основаниях	
Выберите один правильный вариант: **В каких случаях фундамент разрезается деформационным (осадочным) швом?** при морозном пучении грунта при высоком уровне грунтовых вод +при разной высоте частей здания (более 10 м) при устройстве свайных фундаментов.	
Выберите один правильный вариант: **Для каких целей устраивают приямки в цокольной части стен?** для отвода грунтовых вод. +для освещения подвальных помещений. для обеспечения устойчивости зданий. для предотвращения морозного пучения грунта	
Выберите один правильный вариант: **Определите тип вертикальной гидроизоляции для стен подвалов при отсутствии грунтовых вод** оклеечная гидроизоляция +обмазка битумом за 2 раза цементная штукатурка облицовочная гидроизоляция	
Выберите один правильный вариант: **Какой вид фундамента изображен на рисунке?** +ленточный сборный столбчатый ленточный монолитный монолитная плита	
Выберите один правильный вариант: **Дать название элемента** монолитная плита +подушка фундамента фундаментный блок основание фундамента	

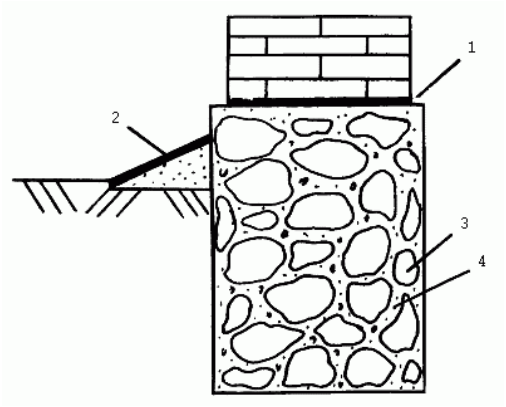
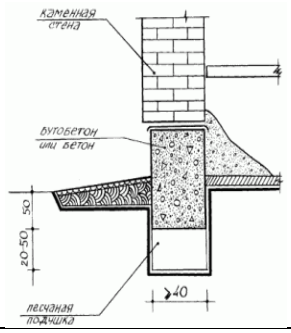
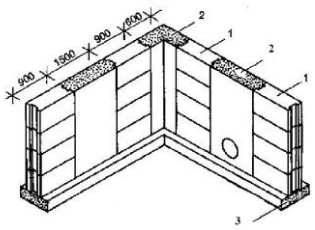
Выберите один правильный вариант: **Определите тип фундамента, при возведении которого используется элемент, изображенный на рисунке?** +ленточный сборный ж/б фундамент свайный фундамент ленточный монолитный фундамент плитный фундамент	
Выберите один правильный вариант: **Какой тип фундамента показан на рисунке?** плитный +свайный с ростверком столбчатый фундамент фундамент с забивными блоками	
Выберите один правильный вариант: **Дать название элемента 1 на рисунке и определить его назначение в конструкции стены** карниз для украшения стены +кордонный камень для защиты цоколя от атмосферных воздействий перемычка для опирания кирпичной кладки стены обвязочный брус для опирания кирпичной кладки стены	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел ленточного фундамента, где 1- горизонтальная гидроизоляция. Какую функцию она выполняет?** +горизонтальная гидроизоляция защищает стену от проникновения капиллярной влаги горизонтальная гидроизоляция защищает стену от промерзания горизонтальная гидроизоляция защищает стену от воздействия атмосферных осадков горизонтальная гидроизоляция является заполнением осадочного шва	

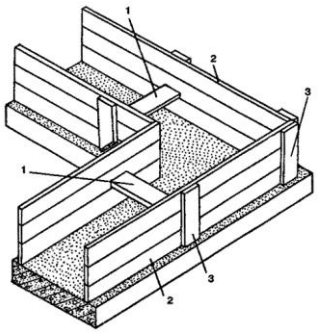
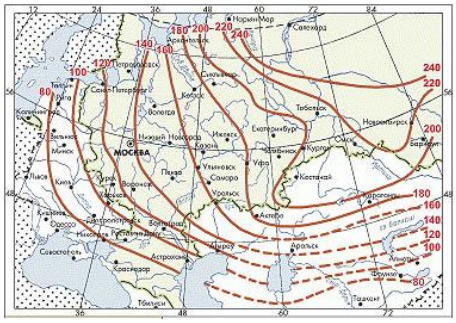
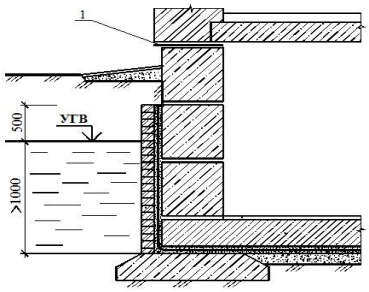
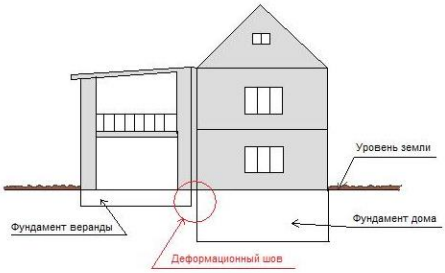
Выберите один правильный вариант: **На рис. позиция 1 – это…** +элемент дренажной системы фундамента; отмостка; тротуар; приямок	
Выберите один правильный вариант: **Какие функции выполняют элементы, обозначенные на рисунке поз. 1?** +отмостка, предназначенная для отвода атмосферных вод от фундаментов и предупреждения их проникания в грунт и песчаная подушка, предназначенная для предотвращения воздействия на фундаментные балки сил морозного пучения грунта отмостка, предназначенная для отвода атмосферных вод от фундаментов и предупреждения их проникания в грунт и утепление фундамента опилками отмостка, предназначенная для отвода атмосферных вод от фундаментов и предупреждения их проникания в грунт и бетонная подготовка отмостка и дренажная система, предназначенные для отвода атмосферных вод от фундаментов и предупреждения их проникания в грунт	
Выберите один правильный вариант: **Элементы (поз.1) и их назначение** +железобетонные балки служат для равномерного распределения нагрузки от вышележащих конструкций на столбы фундамента армированный железобетонный пояс служит для усиления фундамента деревянный брус служит как нижняя обвязка железобетонные перемычки над проемом	
Выберите один правильный вариант: **Назовите поз. 1** +вертикальная оклеечная гидроизоляция пароизоляция утеплитель штукатурка цементно-песчаным раствором	

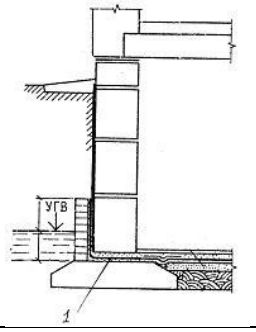
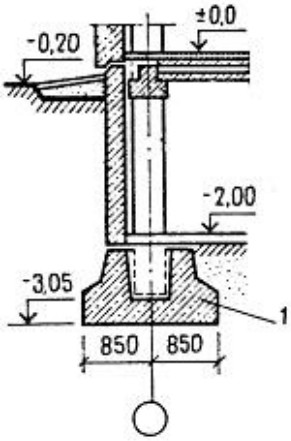
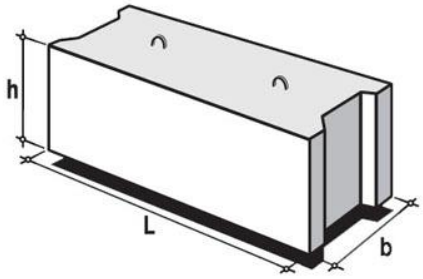
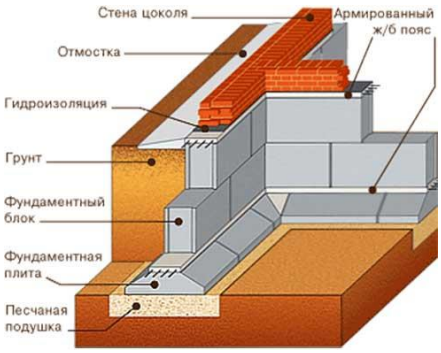
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция светового приямка, где поз. 1 – это…** +дренажная труба канализационная труба водопроводная труба ливневая канализация	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена конструкция ленточного фундамента, где поз. 1 – это…** +цокольная панель горизонтальная гидроизоляция продух оцинкованный слив	
Выберите один правильный вариант: **Конструируя ленточные фундаменты в бескаркасных крупнопанельных зданиях, фундаментные стеновые блоки заменяют цокольными панелями (поз.1). Какой результат при этом достигается?** сокращение трудозатрат увеличивается жесткость здания уменьшается количество стыков +все ответы верны	
Выберите один правильный вариант: **Какой тип фундамента крупнопанельного бескаркасного здания изображен на рисунке и как называется элемент 1?** +На рис. изображен узел ленточного фундамента, где 1 - цокольная панель На рис. изображен узел столбчатого фундамента, где 1- колонна каркаса На рис. изображен узел свайного фундамента, где 1 – свая На рис. изображен узел ленточного фундамента, где 1 – фундаментные стеновые блоки	

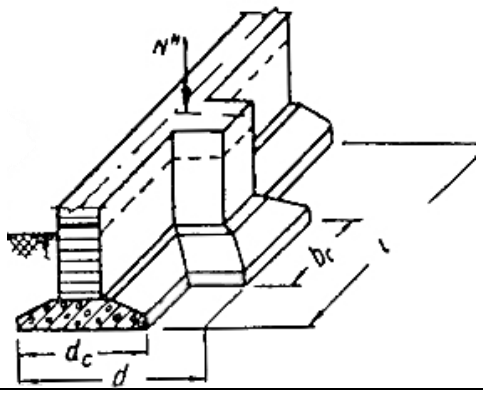
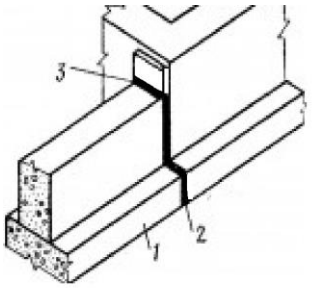
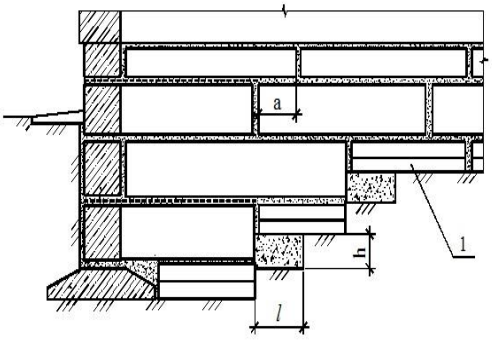
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен узел ленточного мелкозаглубленного фундамента. Какую функцию выполняет элемент 1?** +элемент 1- песчаная подушка (200 -500 мм), которая служит для защиты фундамента от воздействия сил морозного пучения грунта; элемент 1- бетонная подготовка (100 мм), которая служит для усиления фундамента; элемент 1 - мятая жирная глина, которая служит гидроизоляцией фундамента; элемент 1 - минеральная вата служит для утепления фундамента.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. показан узел свайного фундамента с оголовком и сборным ростверком, где поз. 1 – это…** +рабочая арматура сваи, замоноличенная в оголовке арматура монолитного железобетонного ростверка; стальной каркас оголовка; анкерные болты	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображены уступы ленточного фундамента здания, при изменении глубины заложения, где поз. 1 – это…** фундаментный железобетонный стеновой блок +фундаментная подушка фундаментная балка монолитный ростверк	
Выберите один правильный вариант: **В отчет о проделанной работе во время летней производственной практики студент поместил следующую фотографию. При возведении какого типа фундаментов присутствовал студент?** свайный фундамент с набивными сваями свайный фундамент с забивными сваями фундамент с забивными блоками +все ответы неверны	

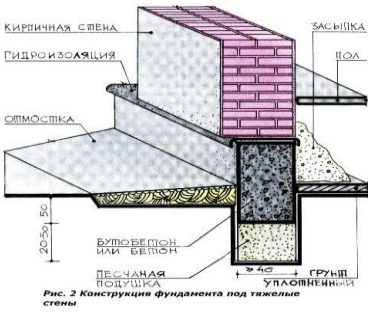
Выберите один правильный вариант: **Определите тип фундаментов по элементу, изображенному на рисунке?** столбчатый фундамент +свайный фундамент с забивными сваями свайный фундамент с набивными сваями ленточный фундамент со сборными элементами (подушками и стеновыми блоками)	
Выберите один правильный вариант: **Эту фотографию студент сделал во время летней производственной практики. Определите тип фундаментов, которые он сфотографировал.** столбчатый фундамент +свайный фундамент ленточный фундамент все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **Какой тип фундаментов изображен на рисунке?** свайные фундаменты +столбчатые фундаменты ленточные фундаменты плитные фундаменты	
Выберите один правильный вариант: **Приехав летом на каникулы, студент отремонтировал пол в доме у бабушки. Предварительно он выполнил чертеж. Какого типа пол сконструировал студент? Какую функцию выполняет в данной конструкции элемент 1?** +пол из досок по деревянным балкам, опирающимся на кирпичные столбики, где 1 – утепление цоколя керамзитом пол из досок по деревянным балкам, опирающимся на кирпичные столбики, где 1 – засыпка песком пол из досок по деревянным балкам, опирающимся на кирпичные столбики, где 1 – обмазочная гидроизоляция ламинированное напольное покрытие по железобетонной плите, где 1 – плинтус	
Выберите один правильный вариант: **Классифицируя фундаменты, студент допустил ошибку. Найдите одно**	

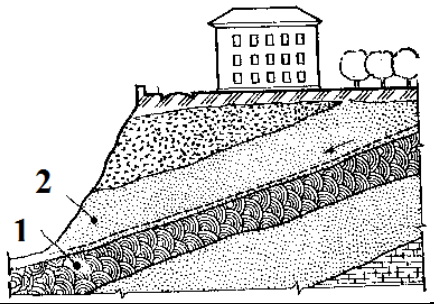
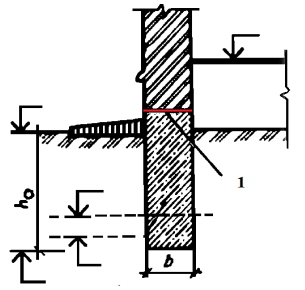
несоответствие в данной классификации. Ленточный фундамент Столбчатый фундамент **С**вайный фундамент +Монолитный фундамент	
Выберите один правильный вариант: **Студент Л. во время летних каникул помогал отцу строить дачный домик. На рисунке изображен возведенный ими фундамент, где 1 - горизонтальная гидроизоляция по обрезу фундамента: 2- отмостка; 3 – щебень или гравий; 4 – литой раствор.** **Определите тип фундамента по материалу.** +Бутобетонный Бутовая кладка Железобетонный Бетонный	
Выберите один правильный вариант: **В зданиях какой этажности применим данный тип фундамента:** в зданиях повышенной этажности в многоэтажных средней этажности +одноэтажных	
Выберите один правильный вариант: **Какой тип фундамента изображен на рисунке?** ленточный +свайный столбчатый из забивных блоков	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен элемент сборно-монолитного ленточного фундамента, где элемент 1 – это…** железобетонная подушка +железобетонный блок стеновой железобетонная фундаментная балка вставка из кирпича	

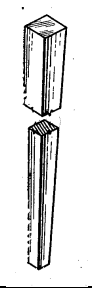
Выберите один правильный вариант: **Какая конструкция изображена на рисунке?** +опалубка из досок для устройства ленточных монолитных фундаментов опалубка из досок для устройства столбчатых фундаментов опалубка из досок для устройства ленточных сборных железобетонных фундаментов ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена схематическая карта (СНиП 23-01-99)…** распределения среднего за год числа дней с переходом тепературы воздуха через 0^0 С; зон влажности; климатического районирования; +глубин промерзания грунта	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен узел ленточного сборного железобетонного фундамента, одним из существенных недостатков которого является…** индустриальность большое число швов морозостойкость все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен сборный железобетонный каркас здания. Назовите тип фундамента для данного каркаса:** +Столбчатый стаканного типа Ленточный сборный железобетнный Ленточный монолитный Столбчатый бутобетонный	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображено устройство деформационного осадочного шва, рассекающего здание от…** карниза до обреза фундамента +карниза до подошвы фундамента от конька до обреза фундамента от веранды до стены дома	
Выберите один правильный вариант: **Гидроизоляция стен фундаментов**	

выполнена при уровне грунтовых вод … ниже отметки пола подвала; +выше отметки пола подвала не более 200 мм выше отметки пола подвала более 600 мм выше отметки пола подвала не более 1000 мм.	
Выберите один правильный вариант: **Элемент 1 в здании – это…** +рулонная гидроизоляция бетонная подготовка арматура слой утеплителя	
Выберите один правильный вариант: **Элемент 1 в каркасном здании – это**… монолитный ленточный ростверк; +столбчатый фундамент «стаканного» типа свайный фундамент плита фундаментная	
Выберите один правильный вариант: **Элемент какого типа фундаментов изображен на рисунке?** +ленточного сборного железобетонного столбчатого «стаканного» типа свайного плитного	
Выберите один правильный вариант: **Узел какого типа фундамента изображен на рисунке?** ленточного монолитного железобетонного фундамента +сборного железобетонного ленточного фундамента столбчатого фундамента плитного железобетонного фундамента	

Выберите один правильный вариант: **На рис. показан …** +ленточный фундамент под стены с пилястрами ленточный фундамент с выступом под шахту лифта ленточный фундамент с выступом под крыльцо столбчатый фундамент	
Выберите один правильный вариант: **На рис. 1 – подушка фундамента; 2 – зазор 20 мм; 3 – антисептированные доски, обернутые слоем гидроизоляционного материала – это устройство…** температурного шва +осадочного шва вертикальной гидроизоляции продуха	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображено устройство уступов в ленточном фундаменте. Отношение высоты уступа к его длине принимают…** +не более 1:2, причем высота должна быть не более 0,5м, а длина — не менее 1м не более 1:3, высота уступа - не более 1 м; длина – не менее 2 м не более 1: 4, высота уступа – не более 2 м; длина – не менее 3 м отношение не нормируют	
Выберите один правильный вариант: **При изменении глубины заложения фундамента по длине стен от одного уровня к другому переходят постепенно. Для этого устраивают …** +уступы столбы лестницы ступени	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена стена монолитного ленточного мелкозаглубленного фундамента в деревянном каркасном здании. Отверстие в стене…** +вентиляционный продух;	

окно для освещения подвала; загрузочный люк; отверстие для пропуска коммуникаций	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена конструкция…** +ленточного фундамента сплошной железобетонной фундаментной плиты столбчатого фундамента свайного фундамента.	
Выберите один правильный вариант: **Какие из перечисленных типов грунтов подвержены морозному пучению?** Скальные (граниты, кварциты, песчаники, известняки) +Глинистые (глины) Песчаные (кварцевые, сланцевые, известковые) Крупнообломочные (щебень, дресва, галька)	
Выберите один правильный вариант: **Как называется расстояние от подошвы фундамента до спланированной поверхности грунта?** +глубина заложения фундамента глубина промерзания грунта обрез фундамента уровень грунтовых вод	
Выберите один правильный вариант: **Как называют грунт, не способный воспринимать нагрузку от намеченного к строительству объекта, который заменяют, механически уплотняют, химически закрепляют?** +искусственное основание естественное основание осадочное основание просадочное основание	
Выберите один правильный вариант: **Деформация основания, при которой происходит коренное изменение структуры грунтов (выпирание грунта, оседание отдельных пластов и др.).** +Просадка Осадка;	

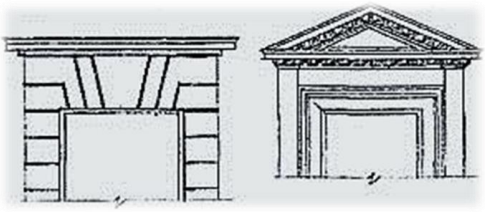
Оползень; Ползучесть.	
Выберите один правильный вариант: **Глубина заложения под внутренние стены отапливаемых зданий не зависит от глубины промерзания грунта; ее назначают …** +не менее 0,5 м от уровня земли или пола подвала; не более 0,5 м от уровня земли или пола подвала; любую; все ответы не верны	
Выберите один правильный вариант: **На схеме поз. 1- водоупорный слой; 2 – водонасыщенный слой. При наклонном расположении данных пластов грунта возможна деформация основания - это…** просадка грунта; осадка грунта; +оползни; невозможны деформации грунта	
Выберите один правильный вариант: **В непучинистых грунтах (крупнообломочных, а также песках гравелистых, крупных и средней крупности) глубина заложения фундамента …** +не зависит от глубины промерзания, и должна быть не менее 0,5 м, считая от природного уровня грунта при планировке подсыпкой, и от планировочной отметки при планировке срезкой зависит от глубины промерзания зависит от глубины промерзания и должна быть не менее 2м все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На схеме изображен узел ленточного фундамента, где поз. 1…** +обрез фундамента подошва фундамента цоколь кордонный камень	

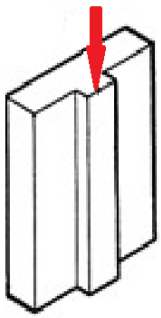
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена забивная железобетонная свая…** +пирамидальная трубчатая пустотелая квадратная все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **Для каких типов зданий могут применяться свайные фундаменты?** бескаркасных зданий каркасных зданий для многоэтажных и высотных зданий различных конструктивных систем; +для всех перечисленных типов зданий	

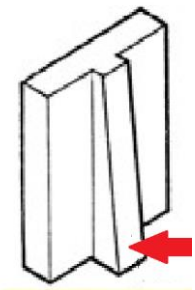
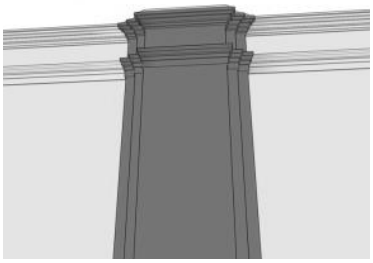
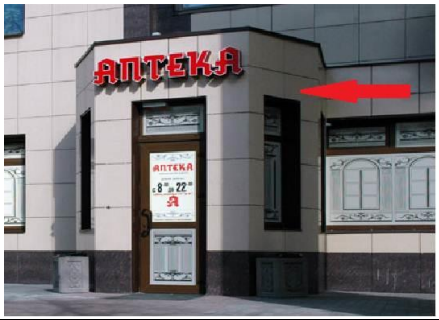
Тема 2. Конструирование несущих элементов малоэтажных и многоэтажных гражданских зданий

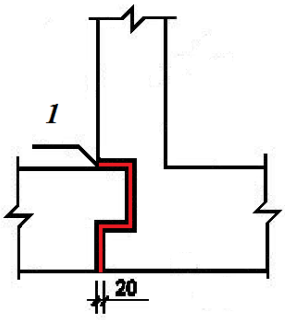
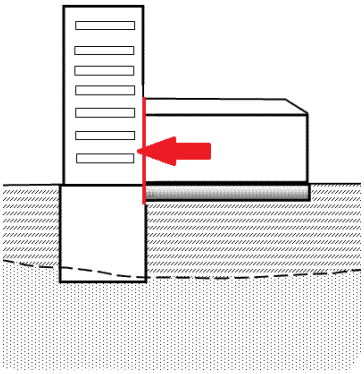
Тест 2. Несущие стены (80)

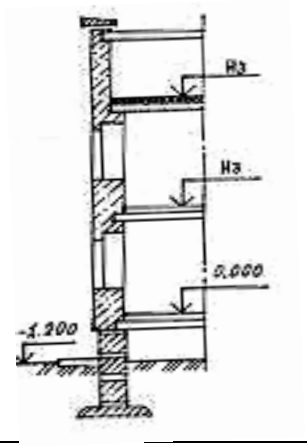
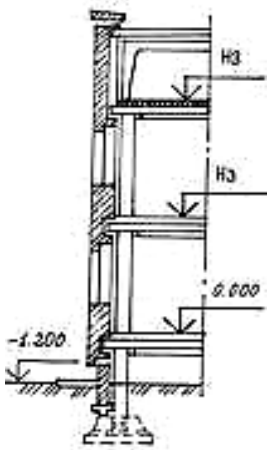
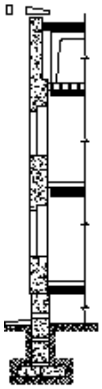
Выберите один правильный вариант: **Стены это…** +конструктивные элементы, определяющие характер архитектуры и тектоники здания; объемно-планировочные элементы здания; архитектурно-конструктивные элементы здания; все ответы верны.	
Выберите один правильный вариант: ***Цоколь* (от итал. zoccolo, букв. башмак на деревянной подошве) – *это*…** +нижняя часть стены, расположенная непосредственно над фундаментом; горизонтальный выступ в верхней части стены; отверстия в стенах для окон и дверей; утолщение части стены, образующее вертикальный выступ.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен архитектурно-конструктивный элемент стены здания -** … карниз; +цоколь; парапет; поясная панель.	

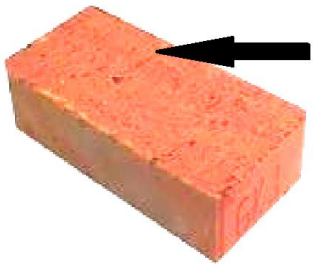
Выберите один правильный вариант: **Архитектурная обработка стены над оконным или дверным проемом в виде небольшого карниза, малых фронто - нов, имеющих различные очертания и т. п. называется…** венчающий карниз; оконный проем; +сандрик; поясок.	
Выберите один правильный вариант: **Невысокая сплошная каменная стенка, иногда декорированная, установленная вдоль крыши, террасы, балкона, набережной и т. п.** перила; ограждение; +парапет; брандмауэр.	
Выберите один правильный вариант: **Часть кровли, покрытая стеклом и служащая для пропуска дневного света в помещение, не имеющее окон, или с недостатком естественного освещения называется…** +световой или зенитный фонарь; оконный проем; мансарда; купол.	
Выберите один правильный вариант: **Вынесенная вперед по отношению к стене прямоугольная площадка, которую огораживает с трех сторон металлический парапет называется…** лоджия; +балкон; эркер; крыльцо.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен архитектурно-конструктивный элемент, служащий для освещения мансарды, который называется…** +слуховое окно; люкарна; зенитный фонарь; окно.	

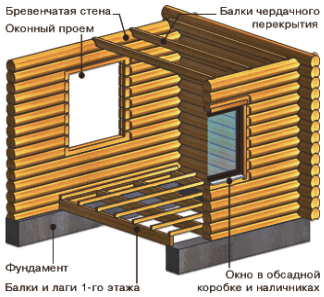
Выберите один правильный вариант: **Верхняя выступающая часть стены, завершающая здание называется…** +венчающий карниз; промежуточный карниз; поясок; сандрик.	
Выберите один правильный вариант: **Площадка, окруженная с трех сторон стенами и имеющая парапет (как прямой, так и криволинейный) только с одной стороны, называется…** балкон; +лоджия; эркер; терраса.	
Выберите один правильный вариант: **Полукруглый, треугольный или многогранный остекленный выступ в стене здания называется…** лоджия; балкон; +эркер; зенитный фонарь.	
Выберите один правильный вариант: **Треугольное, образованное двумя скатами и карнизом, завершение фасада здания, колоннады или портика называется…** +фронтон; парапет; портал; аркада.	
Выберите один правильный вариант: **Вертикальный, плоский, прямоугольный в плане выступ стены или столба, обработка которого соответствует ордерной системе колонны называется …** сандрик; +пилястра; фронтон; карниз	

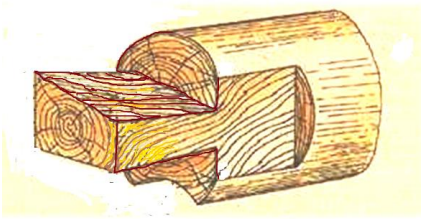
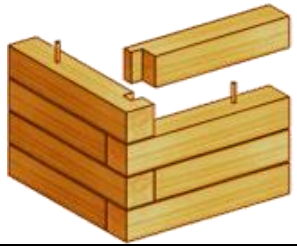
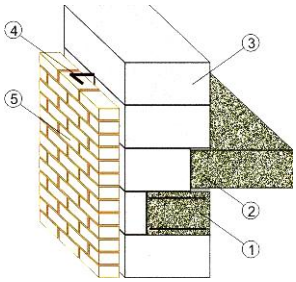
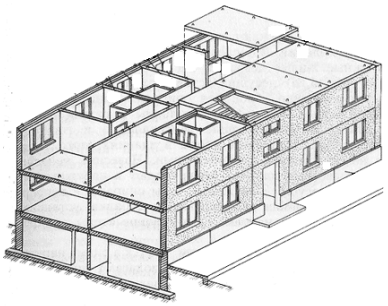
Выберите один правильный вариант: **Вертикальные выступы стен с наклонной внешней гранью (для увеличения устойчивости стен) называются…** пилястры; карнизы; +контрфорсы; раскреповки.	
Выберите один правильный вариант: **Утолщение части стены, образующее вертикальный выступ, называют …** пилястра; карниз; +раскреповка; сандрик.	
Выберите один правильный вариант: **Криволинейное, стрельчатое или полукруглое перекрытие проемов в стене или пролетов между двумя опорами*: колоннами*, столбами, пилонами и т. п. – это …** свод; +арка; фронтон; сандрик.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен выступающий архитектурно-конструктивный элемент, который называется…** крыльцо; лоджия; +эркер; козырек.	
Выберите один правильный вариант: **Отверстия в стенах для окон и дверей называются…** ниши; гнезда; +проемы; арки.	

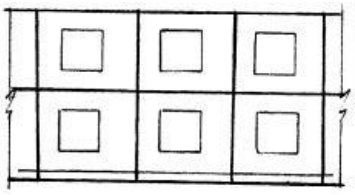
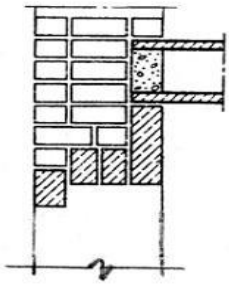
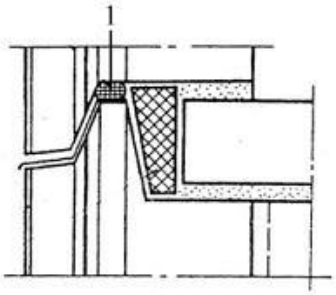
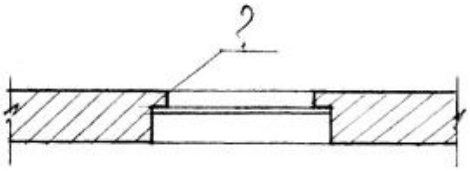
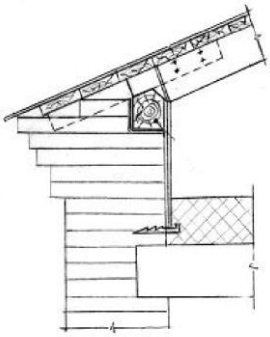
Выберите один правильный вариант: **Чтобы исключить появление трещин при разнице температур устраивают швы (поз. 1), которые представляют собой зазоры между бетоном или кирпичными стенами, начиная от обреза фундамента и до самого верха стены. Эти швы называются …** осадочные; +температурные; разъединительные; соединительные.	
Выберите один правильный вариант: **При перепадах высот в здании или при разной глубине заложения фундаментов под частями здания от подошвы фундамента до карниза утраивают…** температурные швы; +осадочные швы; проемы; раскреповки.	
Выберите один правильный вариант: **Фасад является отражением…** планировочной структуры здания; материалов наружных стен; конструкций наружных стен; +ответы 1; 2; 3 верны.	
Выберите один правильный вариант: **Стены, воспринимающие нагрузки от др. частей здания и вместе с собственным весом передающие их на фундамент, называются…** +несущие; ненесущие; самонесущие; ограждающие.	
Выберите один правильный вариант: **Необходимость в устройстве осадочных и температурных швов возникает …** при примыкании старых стен к новым; при примыкании одной части здания к другой; при значительной протяженности стен; +ответы 1; 2; 3 верны.	
Выберите один правильный вариант: **При строительстве здания на грунтах с неравномерными осадками возникает**	

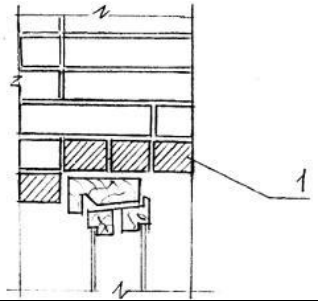
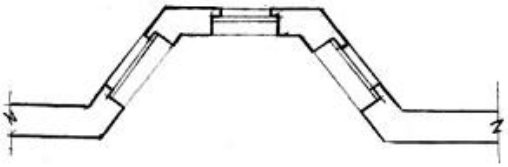
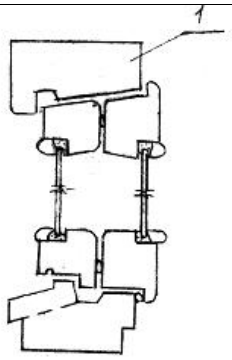
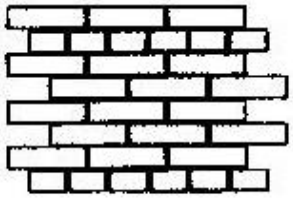
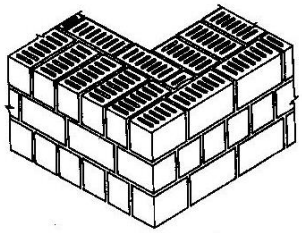
необходимость в устройстве… монолитных стен; +деформационных швов; панельных стен; армированных швов.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена … стена здания.** ненесущая; самонесущая; +несущая; навесная.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена … стена здания.** +ненесущая; самонесущая; несущая; кирпичная.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена … стена здания.** ненесущая; +самонесущая; несущая; кирпичная.	
Выберите один правильный вариант: **Стены, воспринимающие нагрузки от др. частей здания и вместе с собственным**	

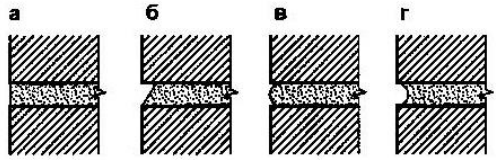
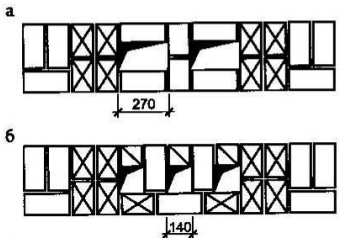
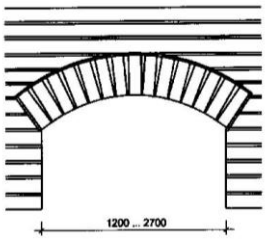
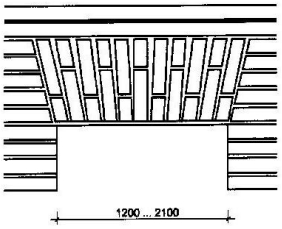
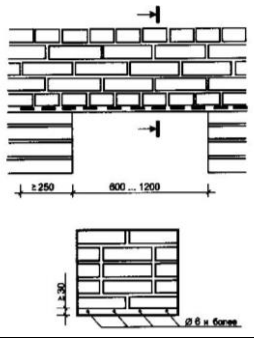
весом передающие их на фундамент, называются… самонесущими; ненесущими; +несущими; навесными.	
Выберите один правильный вариант: **Стены, которые передают на фундамент нагрузку только от собственного веса, называются…** несущие; ненесущие; +самонесущие; навесные.	
Выберите один правильный вариант: **Стены, которые являются ограждениями, воспринимающими свой собственный вес в пределах высоты этажа и передающие его на консоли перекрытий или колонны, называются…** +ненесущие; несущие; самонесущие; панельные.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен керамический полнотелый кирпич с размерами тычка …** +120 х 65 мм; 250 х 65 мм; 250х120 мм; 120х88 мм.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен керамический полнотелый кирпич с размерами ложка…** 250 х120 мм; 250 х 88 мм; +250 х 65 мм; 120 х 65 мм.	
Выберите один правильный вариант: **Поверхность кирпича, на которую указывает стрелка называется…** +постель; тычок; ложок; кровать.	

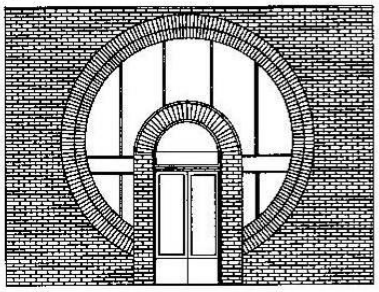
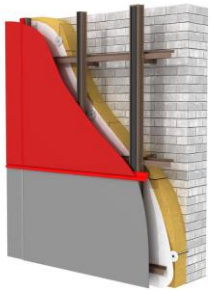
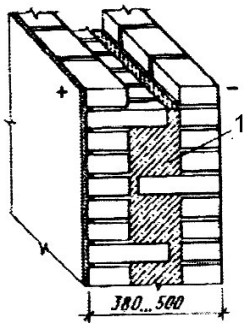
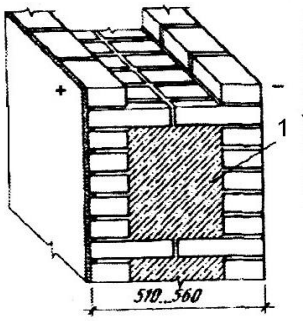
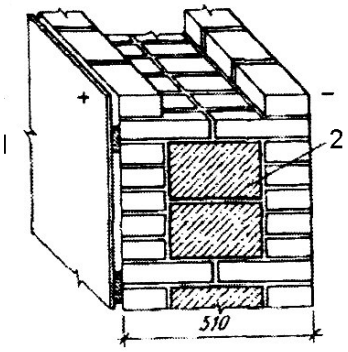
Выберите один правильный вариант: **Силикатный кирпич в сравнении с керамическим имеет ряд недостатков: малая жаростойкость, водостойкость. Его применяют для кладки …** дымоходов печей; цоколей; +наружных стен; фундаментов.	
Выберите один правильный вариант: **Прямоугольная конструкция, состоящая из перпендикулярно уложенных по периметру бревен, скрепленных между собой в углах замковым соединением (врубки «в лапу» или «в чашу») называется …** +венец; слега; курица; самец.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен фрагмент деревянного дома, бревенчатые стены которого называют…** каркас; остов; +сруб; коробка.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображено замковое соединение бревен сруба…** «в лапу»; +«в чашу»; «ласточкин хвост»; «сковородень».	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображено замковое соединение бревен сруба…** +«в лапу»; «в чашу»; «ласточкин хвост»; «сковородень».	

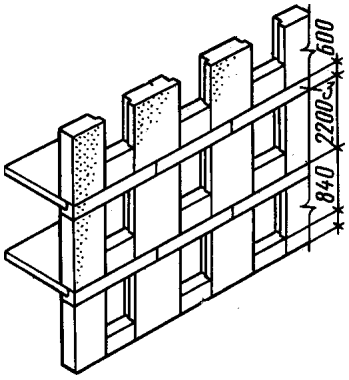
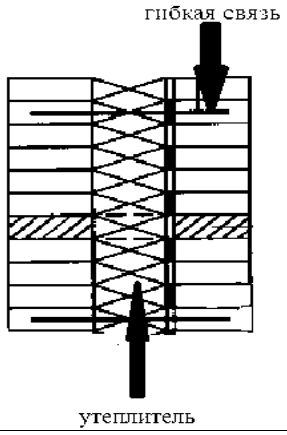
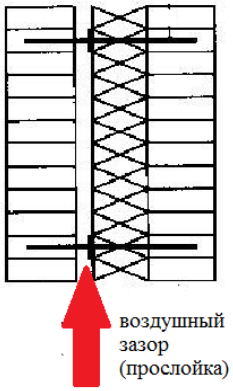
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен торец бревна, обработанный для углового соединения сруба…** «в чашу»; +«в лапу»; в «ласточкин хвост»; в «сковородень»	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображено угловое соединение стен коренным шипом из…** +бруса бревенчатых; блоков; панелей.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена стена из легкобетонных блоков, где 2 – железобетонная многопустотная плита перекрытия; 3 – кладка из блоков; 4 – гибкие связи; 5 – облицовка из силикатного кирпича. Позиция 1 – это…** перемычка; +монолитный армированный пояс; железобетонная балка; ригель.	
Выберите один правильный вариант: **К недостаткам стен из легкобетонных блоков можно отнести…** +низкую марку прочности и дополнительную наружную отделку фасадов; теплоэффективность; долговечность; пожаробезопасность.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображено здание …** +с несущими крупнопанельными стенами; с несущими кирпичными стенами; с самонесущими крупнопанельными стенами; с монолитными стенами.	

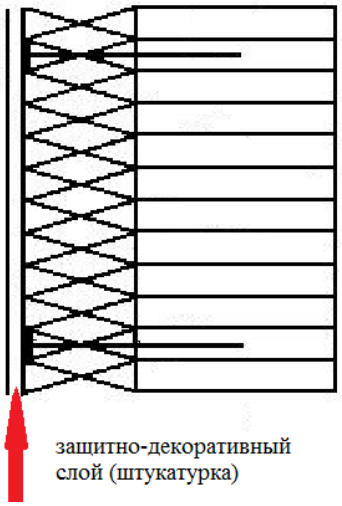
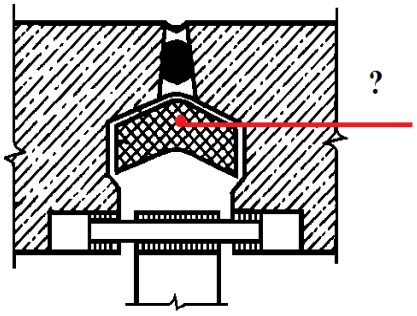
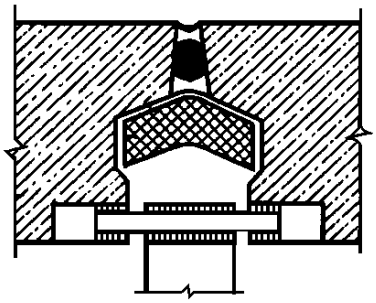
Выберите один правильный вариант: **На фрагменте фасада панельного здания разрезка наружных панелей…** двухрядная; вертикальная; тавровая; +однорядная.	
Выберите один правильный вариант: **Конструктивное решение наружной стены** кирпичная несущая толщиной в 1, 5 кирпича; кирпичная самонесущая в 2 кирпича; +кирпичная несущая в 2 кирпича; блочная.	
Выберите один правильный вариант: **В горизонтальном закрытом стыке крупнопанельных стен элемент 1 – это…** пароизоляция; утепляющий вкладыш; водоотводная лента; +уплотняющая прокладка.	
Выберите один правильный вариант: **В стенах из кирпича по ширине и высоте оконных проемов устраивают выступ – это…** ниша; пилястра; +четверть; контрфорс.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. показан карнизный узел кирпичной стены вынос которого не должен превышать…** +½ толщины стены; ¾ толщины стены; ¼ толщины стены; толщины стены.	

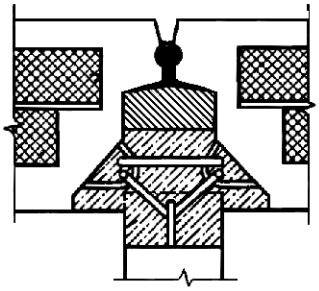
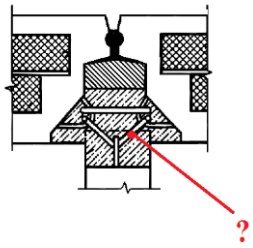
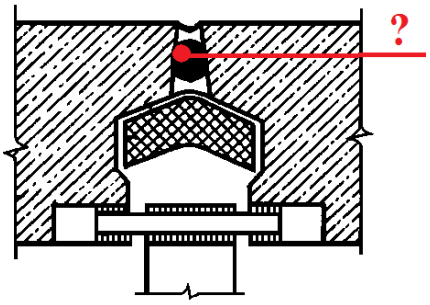
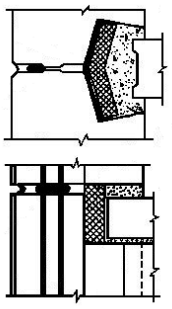
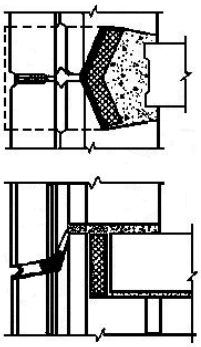
Выберите один правильный вариант: **Элемент 1 на фрагменте поперечного сечения кирпичной стены – это**… +перемычка; карниз; поясок; сандрик.	
Выберите один правильный вариант: **Конструктивный элемент фасадной стены – это…** балкон; +эркер; лоджия; ниша.	
Выберите один правильный вариант: **Конструктивный элемент 1 на рис. – это…** переплет; штапик; +коробка; створка.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена … система перевязки кирпичной кладки стены.** многорядная; +однорядная цепная; готическая; бранденбургская.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена … система перевязки кирпичной кладки стены.** +многорядная; однорядная цепная; готическая; бранденбургская.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. показан фрагмент кладки стены…** из керамического кирпича; +из щелевых керамических камней; из легкобетонных блоков; из силикатного кирпича.	

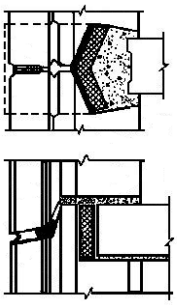
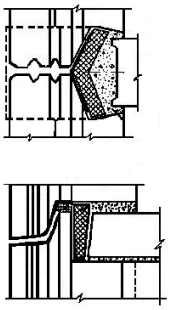
Выберите один правильный вариант: **На рис. а, б, в, г изображены виды обработки лицевых швов облицовочной кирпичной кладки стены, которые расшивают …** +для повышения декоративных свойств стены; для увеличения прочности стены; для лучшей звукоизоляции стены; для улучшения теплотехнических свойств стены.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображены…** +вентиляционные каналы в кирпичной стене; гнезда для опирания деревянных балок на кирпичную стену; ниши в стене для отопительных приборов; оконные проемы.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена…** клинчатая перемычка; +лучковая перемычка; стрельчатая перемычка; арочная перемычка	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена…** +клинчатая перемычка; лучковая перемычка; стрельчатая перемычка; арочная перемычка	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена …** клинчатая перемычка; лучковая перемычка; +рядовая перемычка; арочная перемычка.	

Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена …** +арочная перемычка; люкарна; слуховое окно; клинчатая перемычка.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. показана принципиальная схема…** +вентилируемого фасада; кирпичной стены с утеплителем в качестве внутреннего слоя; отделки кирпичной стены штукатуркой по сетке; трехслойной стены с воздушной прослойкой.	
Выберите один правильный вариант: **В конструкции облегченной наружной стены поз. 1 – это…** термовкладыш; +легкий бетон; тяжелый бетон; засыпка керамзитом.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. показана конструкция облегченной наружной стены, где поз. 1 …** пенополистирол; +легкий бетон; засыпка керамзитом; тяжелый бетон.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. показана конструкция облегченной наружной стены, где поз. 2 …** +термовкладыш; легкий бетон; засыпка керамзитом; тяжелый бетон.	

Выберите один правильный вариант: **На рис. показан фрагмент стены…** +крупноблочного здания; крупнопанельного здания; кирпичного здания; сборно-монолитного здания.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен узел трехслойной наружной стены, существенным недостатком которой является…** сравнительно небольшая толщина; +конденсация влаги внутри конструкции; высокая теплоустойчивость; уменьшение массы и материалоемкости.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. показана конструкция трехслойной наружной стены с воздушной прослойкой, которая способствует…** увеличению несущей способности стены; +высыханию утеплителя; улучшению звукоизоляции; уменьшению массы стены.	
Выберите один правильный вариант: **К существенным недостаткам крупнопанельных бескаркасных зданий можно отнести…** индустриальные методы изготовления панелей; +тенденцию раскрытия стыков в зимнее время; кратчайшие сроки строительства зданий; существенные недостатки отсутствуют.	

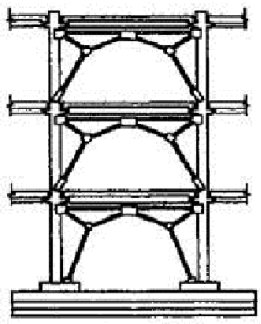
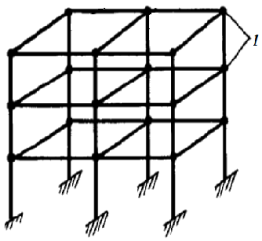
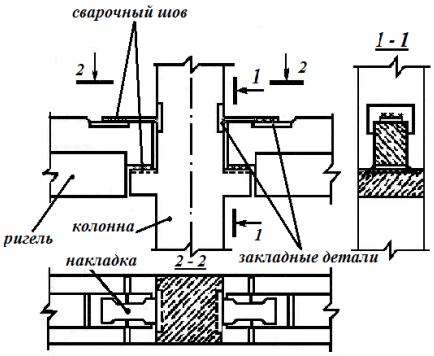
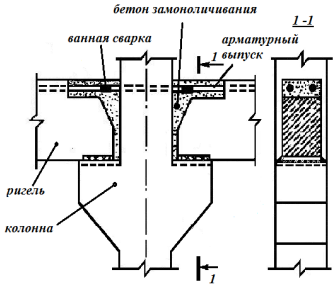
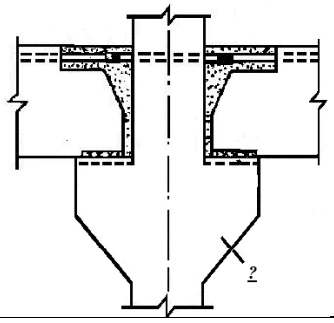
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена многослойная стена с наружным утеплением и его защитой штукатуркой. Данное решение имеет ограничения и недостатки – это…** обеспечение требуемого сопротивления теплопередаче; возможность применения легких ограждающих конструкций без потери теплоустойчивости; +необходимость обеспечения всех слоев по термическому расширению, морозостойкости, водопоглощению, паропроницаемости и обеспечения сцепления всех слоев друг с другом; конденсационная влага из теплоизоляции при определенных условиях может испаряться, не вызывая переувлажнения конструкции.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена конструкция упругоподатливого стыка панелей, где поз. ?- …** гидроизоляция; +термовкладыш; полоса гидроизола; 4гернит.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена конструкция…** горизонтального стыка крупнопанельного бескаркасного здания; +вертикального упругоподатливого стыка крупнопанельного бескаркасного здания; вертикального стыка каркасного крупнопанельного здания; температурного шва.	

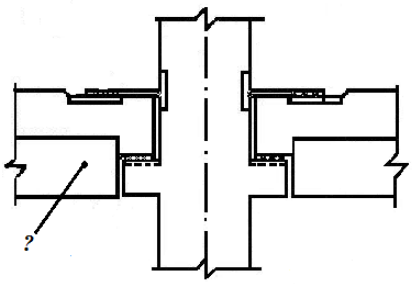
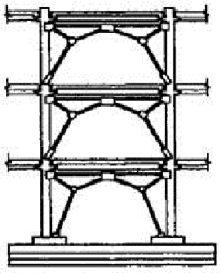
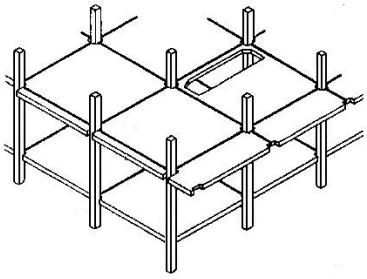
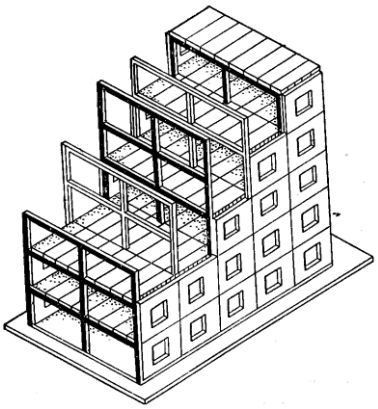
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен …** упругоподатливый вертикальный стык трехслойных стеновых панелей; +жесткий вертикальный стык трехслойных стеновых панелей; горизонтальный стык; деформационный шов.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображены связи трехслойных стеновых панелей …** +типа «петля-скоба» сварные связи из Т-образного элемента; замковая связь самофиксации; железобетонная связь.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. обозначен элемент конструкции вертикального стыка стеновых панелей – это…** герметизирующая мастика; защитное покрытие; утеплитель; +упругая прокладка.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена герметизация ….** дренированного стыка наружных стеновых панелей; +закрытого стыка наружных стеновых панелей; открытого стыка наружных стеновых панелей; платформенного стыка.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена герметизация…** +дренированного стыка наружных стеновых панелей; закрытого стыка наружных стеновых панелей; открытого стыка наружных стеновых панелей; платформенного стыка.	

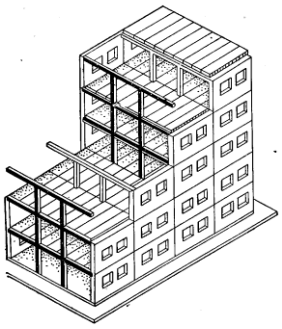
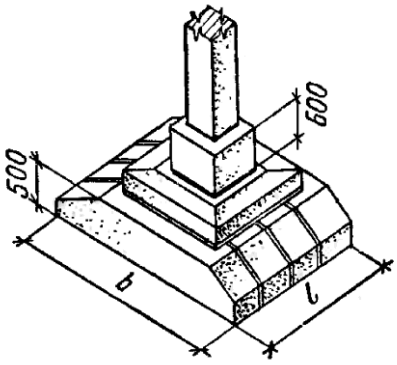
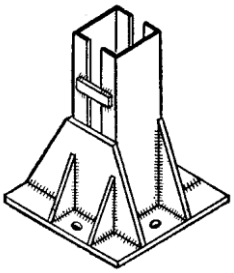
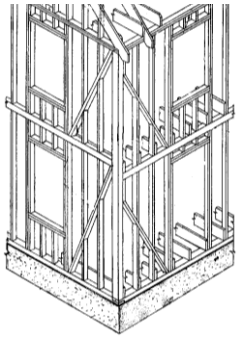
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена герметизация…** +дренированного стыка наружных стеновых панелей; закрытого стыка наружных стеновых панелей; открытого стыка наружных стеновых панелей; платформенного стыка.	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена герметизация…** дренированного стыка наружных стеновых панелей; закрытого стыка наружных стеновых панелей; +открытого стыка наружных стеновых панелей; платформенного стыка.	

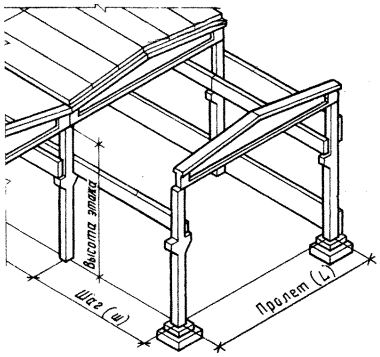
Тест 3. Каркасные системы гражданских зданий (70)

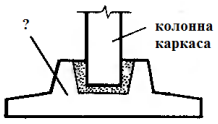
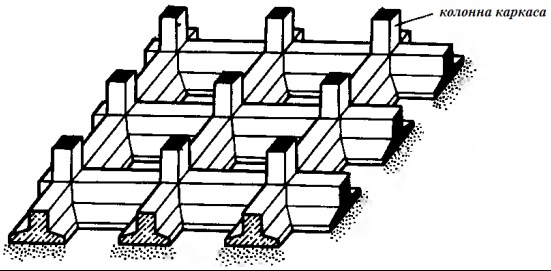
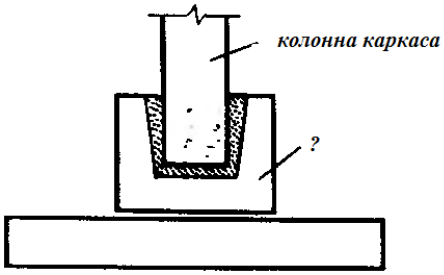
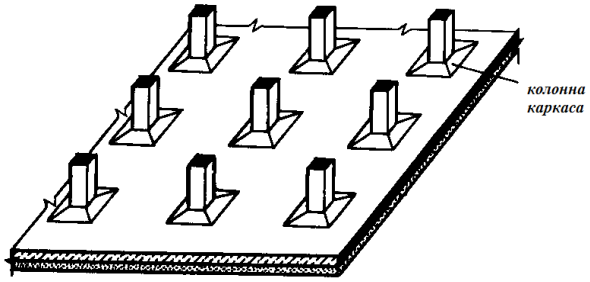
Выберите один правильный вариант: **1Для каких видов зданий применяют каркасы?** Для жилых; Для общественных; Для производственных; Для всех перечисленных видов зданий.	
Выберите один правильный вариант: **2Определите тип каркаса, в котором столбы и балки соединяются между собою жесткими (не изменяемыми узлами) и образуют поперечные и продольные рамы, воспринимающие все вертикальные и горизонтальные нагрузки**. Рамный Связевый Рамно-связевый Стоечно-балочный	

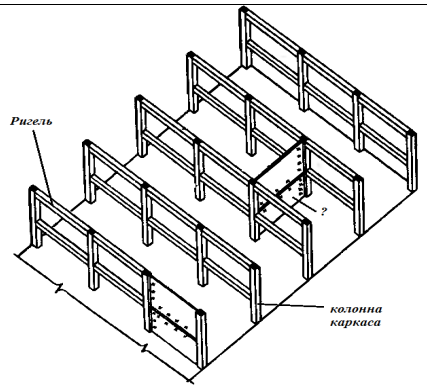
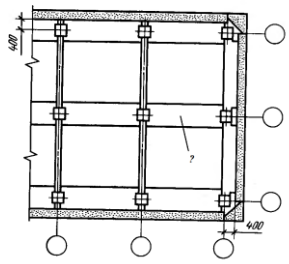
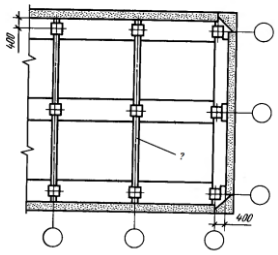
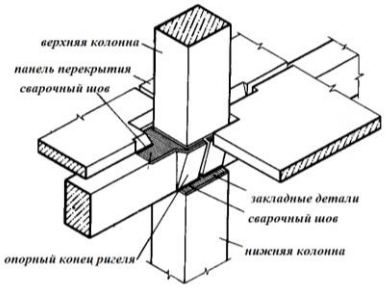
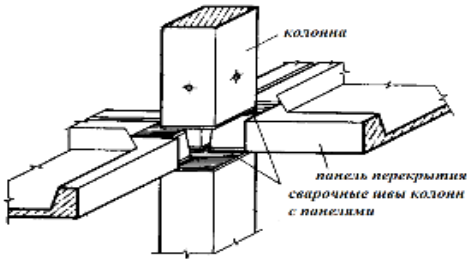
Выберите один правильный вариант: **3Каркас, состоящий из колонн, шарнирно присоединенных к ним ригелей и системы связей (стержневых, диафрагм жесткости и горизонтальных дисков жесткости), называется…** рамный +связевый рамно-связевый стоечно-балочный	
Выберите один правильный вариант: **4Назовите тип каркаса, изображённого на рисунке, где позиция 1 – жесткий узел.** Связевый Рамный; Рамно-связевый Безригельный	
Выберите один правильный вариант: **5Узел какого каркаса изображен на рисунке?** Рамного +Связевого Рамно-связевого Стоечно-балочного	
Выберите один правильный вариант: **6Узел какого каркаса изображен на рисунке?** +Рамного Связевого Стоечно-балочного	
Выберите один правильный вариант: **7Назовите элемент (?), изображенный на рисунке…** пилястра консоль контрфорс ризалит	
Выберите один правильный вариант:	

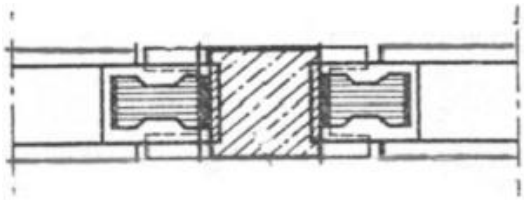
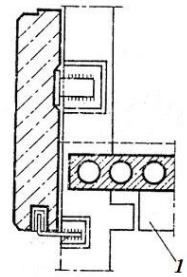
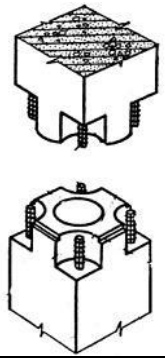
8Назовите элемент (?), изображенный на рисунке Ригель Плита перекрытия Металлическая балка Деревянная балка	
Выберите один правильный вариант: **9На рисунке изображены сквозные связевые панели …** с портальной металлической решеткой с треугольной металлической решеткой с трапециевидной металлической решеткой со сферической металлической решеткой	
Выберите один правильный вариант: **10Тип какого каркаса изображен на рисунке?** Рамного Связевого Рамно-связевого Безригельного	
Выберите один правильный вариант: **11На рисунке изображено многоэтажное здание…** с монолитным железобетонным каркасом с несущими наружными стенами с металлическим каркасом с неполным каркасом	
Выберите один правильный вариант: **12На рис. изображена схема здания…** с неполным каркасом +с полным поперечным каркасом с продольными несущими стенами с полным продольным каркасом	

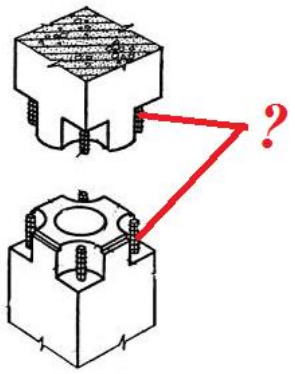
Выберите один правильный вариант: **13На рисунке изображено здание с …** +неполным каркасом полным каркасом с продольными несущими стенами с поперечными несущими стенами	
Выберите один правильный вариант: **14На рисунке изображен …фундамент каркасного здания** ленточный столбчатый плитный свайный	
Выберите один правильный вариант: **15На рисунке изображен …** опорный столик узел железобетонного каркаса узел столбчатого фундамента стаканного типа опорный узел стального каркаса	
Выберите один правильный вариант: **16На рисунке изображена схема …** железобетонного каркаса многоэтажного здания деревянного каркаса многоэтажного здания стального каркаса малоэтажного здания деревянного каркаса малоэтажного здания	
Выберите один правильный вариант: **17Применение каркасного несущего остова дает возможность снизить вес здания благодаря использованию …** самонесущих кирпичных стен свайных фундаментов железобетонных конструкций	

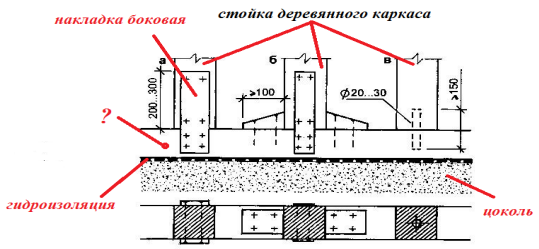
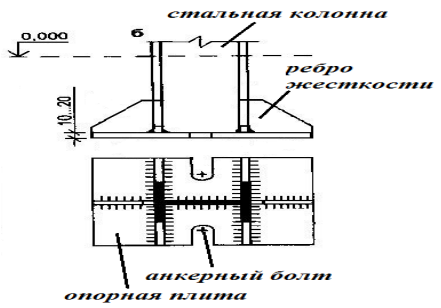
легких наружных навесных стен	
Выберите один правильный вариант: **18На рисунке изображен каркас** одноэтажного общественного здания одноэтажного промышленного здания одноэтажного жилого дома все ответы не верны.	
Выберите один правильный вариант: **19Горизонтальный элемент несущего остова, передающий нагрузки от перекрытий на стойки каркаса называется…** балка ригель ферма все ответы верны	
Выберите один правильный вариант: **20Пространственная жесткость каркаса – это…** +способность в обоих направлениях сопротивляться образованию деформаций при действии внешних горизонтальных и вертикальных нагрузок; способность воспринимать воздействия без разрушения и существенных остаточных деформаций; способность сохранять равновесие при внешних воздействиях; прочность, устойчивость и сохранность, как здания в целом, так и его элементов во времени.	
Выберите один правильный вариант: **21В каркасе горизонтальные и вертикальные элементы, соединенные между собой в поперечном и продольном направлениях, образуют конструкции, называемые…** +рамами; блоками; проемами; коробками.	

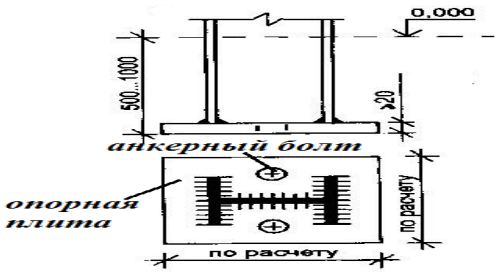
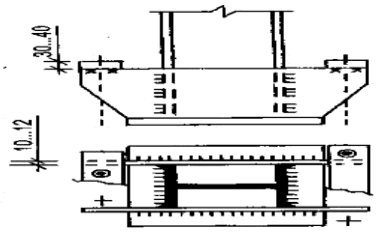
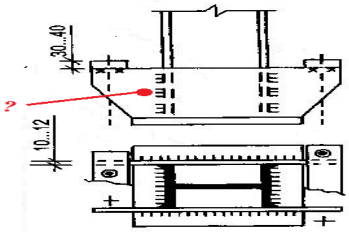
Выберите один правильный вариант: **22В связевом каркасе перекрытия выполняют роль…** +горизонтальных дисков жесткости горизонтальных коммуникаций вертикальных дисков жесткости все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **23Назовите элемент (?) столбчатого фундамента железобетонного каркасного здания** +Башмак стаканного типа Блок-стакан Блок-подушка Железобетонная плита	
Выберите один правильный вариант: **24На рисунке изображен фундамент каркасного здания, устраиваемый под всей площадью здания. Определите его тип.** +Перекрестный ленточный Сплошная безбалочная плита Столбчатый Свайный	
Выберите один правильный вариант: **25На рисунке изображен элемент (?) столбчатого фундамента железобетонного каркасного здания.** +Блок-стакан Башмак стаканного типа Блок подушка Монолитная плита	
Выберите один правильный вариант: **26На рисунке изображен фундамент каркасного здания, устраиваемый под всей площадью здания. Определите его тип.** Перекрестный ленточный +Сплошная безбалочная плита Столбчатый Свайный	

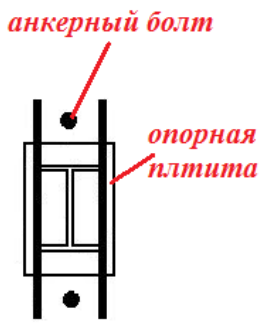
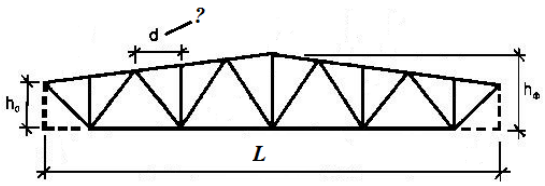
Выберите один правильный вариант: **27На рисунке изображен рамно-связевый каркас, где элемент (?) – это…** Перегородка стенка-связь (диафрагма) внутренняя несущая стена внутренняя самонесущая стена	
Выберите один правильный вариант: **28На рис. изображен фрагмент плана перекрытий каркасного здания, где элемент (?) – это…** связевая плита перекрытия рядовая плита перекрытия ригель ферма	
Выберите один правильный вариант: **29На рис. изображена схема каркасного здания, где элемент (?) – это…** ригели, расположенные в поперечном направлении связевые плиты ригели, расположенные в продольном направлении перекреснорасположенные ригели	
Выберите один правильный вариант: **30Назовите вид стыка, изображенного на рисунке** +Платформенный стык колонн с ригелями Открытый Платформенный стык при безригельном каркасе Дренированный	
Выберите один правильный вариант: **31Назовите вид стыка, изображенного на рисунке** Открытый При безригельном каркасе Закрытый Дренированный	

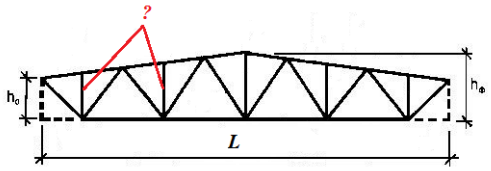
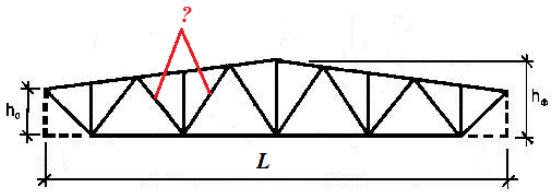
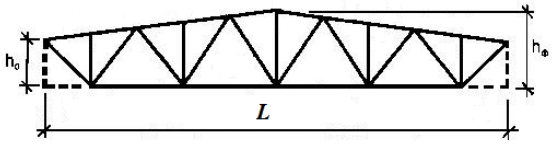
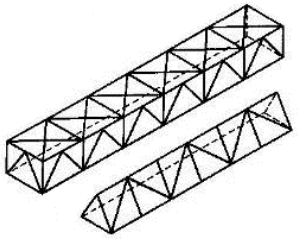
Выберите один правильный вариант: **32В связевом каркасе многоэтажных зданий диафрагмы жесткости…** не устанавливаются устанавливаются только в поперечном направлении устанавливаются только в продольном направлении устанавливаются в поперечном и продольном направлениях	
Выберите один правильный вариант: **33Конструктивный узел на рисунке…** сопряжение плит перекрытия сопряжение плиты перекрытия с плитой балконной сопряжение элементов рамного каркаса опирание ригеля не колонну в связевом каркасе	
Выберите один правильный вариант: **34В узле опирания неружных панелей на каркас элемент 1 – это…** монолитное перекрытие консоль колонны плита перекрытия ригель	
Выберите один правильный вариант: **35Вариант стыка…** фундаментных блоков колонн железобетонного сборного каркаса балок перекрытия колонн монолитного железобетонного каркаса	

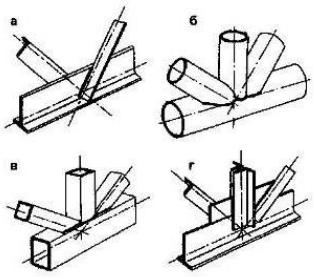
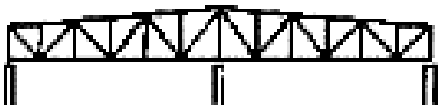
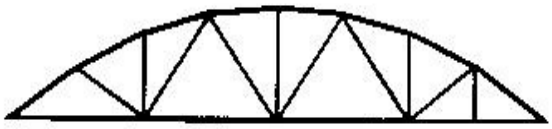
Выберите один правильный вариант: **36На рисунке элементы (?) – это…** выпуски арматурного каркаса колонны анкерные болты фиксирующие стержни стальные оголовники	
Выберите один правильный вариант: **37Несущая конструкция, представляющая собой систему соединенных между собой вертикальных (стойки, колонны) и горизонтальных (балки, ригели, фермы, плиты) элементов, воспринимающую силовые нагрузки и обеспечивающую прочность, жесткость, устойчивость здания в целом называется…** каркасом зданием сооружением диафрагмой	
Выберите один правильный вариант: **38Назовите вид каркаса, состоящего из жестких рам и связей в виде вертикальных (наклонных) конструкций и дисков перекрытий, объединяющих рамы в единую пространственную конструкцию.** Рамный связевый Рамно-связевый Безригельный	
Выберите один правильный вариант: **39Стена многоэтажного каркасного здания, воспринимающая горизонтальные и вертикальные нагрузки и передающая их через фундамент основанию называется…** Диафрагма жесткости Несущая стена Самонесущая стена Ненесущая стена	
Выберите один правильный вариант: **40Горизонтальный стержневой элемент**	

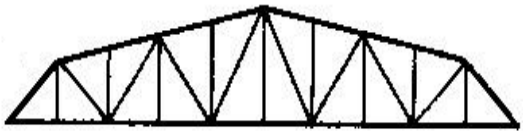
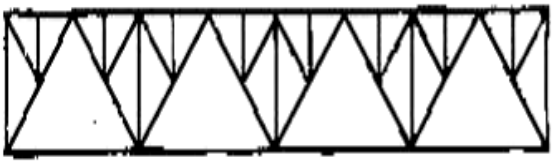
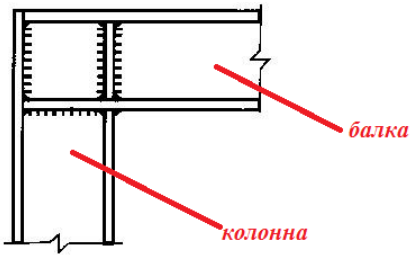
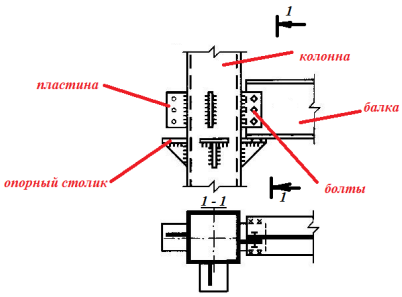
несущей системы, воспринимающий приложенные к перекрытиям вертикальные нагрузки и передающий их вертикальным элементам несущей системы называется… Плита перекрытия Ригель (балка) Рама Диафрагма	
Выберите один правильный вариант: **41На рисунке изображены узлы деревянного каркаса, где элемент (?) – это…** Обвязочный брус Балка перекрытия Ригель Плита перекрытия	
Выберите один правильный вариант: **42Основная проблема стальных каркасов – это…** малые размеры сечений колонн малая огнестойкость и подверженность коррозии возможность создания большепролетных перекрытий конструктивные удобства крепления ограждающих конструкций	
Выберите один правильный вариант: **43На рисунке изображен узел конструктивного решения опорной части колонны металлического каркаса, который называется…** Оголовок База Траверса Обрез	
Выберите один правильный вариант: **44База стальной колонны служит …** +для распределения сосредоточенного давления от стержня колонны по площади фундамента, обеспечивая закрепление нижнего конца колонны в соответствии с принятой расчетной схемой для уменьшения усилий в конструктивных элементах, снижая массу и стоимость фундамента	

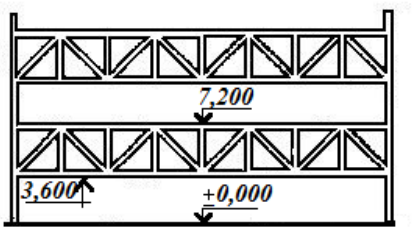
для снижения затрат на защиту конструкций от коррозии металла для крепления ограждающих конструкций	
Выберите один правильный вариант: **45На рисунке изображен узел…** шарнирного сопряжения базы стальной колонны с фундаментом жесткого сопряжения базы стальной колонны с фундаментом шарнирного сопряжения ригеля с колонной жесткого сопряжения ригеля с колонной	
Выберите один правильный вариант: **46На рисунке изображен узел …** базы стальной колонны при жестком сопряжении с фундаментом базы стальной колонны при шарнирном сопряжении с фундаментом шарнирного сопряжения ригеля с колонной жесткого сопряжения ригеля с колонной	
Выберите один правильный вариант: **47На рисунке элемент (?) – это…** опорная плита траверса ребро жесткости прижимная планка	
Выберите один правильный вариант: **48Назначение анкерных болтов** Выполняют установочную функцию, фиксируя положение базы относительно фундамента Обеспечивают пространственную жесткость каркасу Обеспечивают высокие технико-экономические показатели Обеспечивают высокие эстетические качества	
Выберите один правильный вариант: **49На рисунке изображена схема базы стальной колонны…** двутаврового сечения без траверс прямоугольного коробчатого профиля без траверс двутаврового сечения с траверсами	

двухстенчатая с общими траверсами	
Выберите один правильный вариант: **50На рисунке изображена схема базы стальной колонны…** двутаврового сечения двухстенчатая с общими траверсами двутаврового сечения двухстенчатая с раздельными траверсами двутаврового сечения без траверс прямоугольного коробчатого профиля без траверс	
Выберите один правильный вариант: **51Базы стальных колонн при жестком сопряжении крепятся с помощью…** не менее четырех анкерных болтов не менее двух анкерных болтов не менее одного анкерного болта не менее шести анкерных болтов	
Выберите один правильный вариант: **52Назовите горизонтальный элемент рамы каркаса, применяемый в качестве ригеля при больших внутренних безопорных пространствах (помещениях).** ферма плита второстепенная балка траверса	
Выберите один правильный вариант: **53Элемент колонны, служащий для опирания и крепления вышележащих конструкций – это …** база оголовок стержень траверса	
Выберите один правильный вариант: **54Назовите конструкцию, изображенную на рисунке и элемент (?)** Ферма, d – панель Балка, d – пояс Ферма, d – решетка Ферма, d – раскос	
Выберите один правильный вариант:	

55Горизонтальный элемент каркаса, представляющий систему стержней (обычно прямолинейных), соединенных между собой в узлах и образующих геометрически неизменяемую конструкцию называют… Балка Ферма Панель Арка	
Выберите один правильный вариант: **56Назовите элементы (?)** Стойки Опорные стойки Раскосы Панели	
Выберите один правильный вариант: **57Назовите элементы (?)** Стойки Опорные стойки Раскосы Панели	
Выберите один правильный вариант: **58Дайте название позиции L на рисунке** Пролет Панель Раскос Шаг	
Выберите один правильный вариант: **59На рисунке изображены…** пространственные фермы плоские фермы балки рамы	

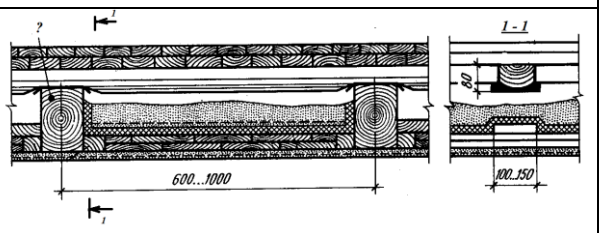
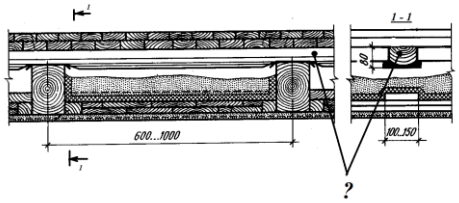
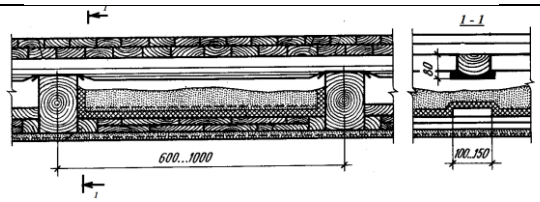
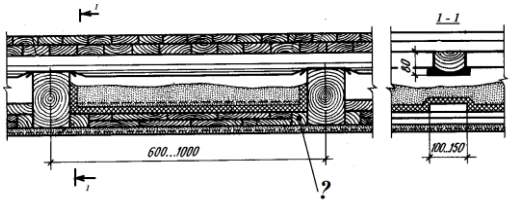
Выберите один правильный вариант: **60На рисунке изображены…** +узлы металлических ферм связи каркаса узлы металлодеревянных ферм узлы железобетонных ферм	
Выберите один правильный вариант: **61На рисунке изображена схема…** +балочной разрезной системы ферм балочной неразрезной системы ферм консольной системы ферм вантовой системы ферм	
Выберите один правильный вариант: **62На рисунке изображена схема…** балочной разрезной системы ферм +балочной неразрезной системы ферм консольной системы ферм вантовой системы ферм	
Выберите один правильный вариант: **63На рисунке изображена схема…** балочной разрезной системы ферм балочной неразрезной системы ферм +рамной системы ферм+ вантовой системы ферм	
Выберите один правильный вариант: **64На рисунке изображена схема…** балочной разрезной системы ферм балочной неразрезной системы ферм рамной системы ферм +арочной системы ферм	
Выберите один правильный вариант: **65На рисунке изображена ферма …** +сегментным очертанием с полигональным очертанием с треугольным очертанием с трапециевидным очертанием	

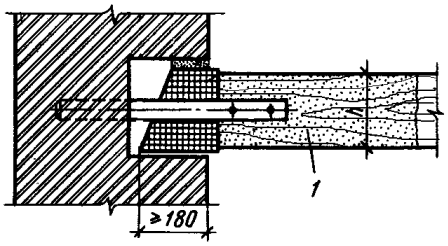
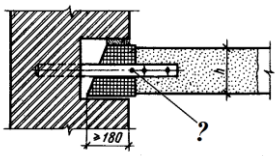
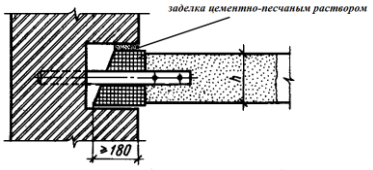
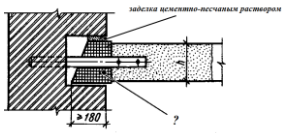
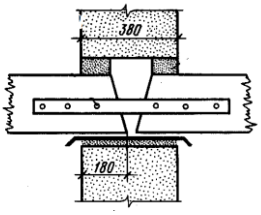
Выберите один правильный вариант: **66На рисунке изображена ферма …** сегментным очертанием +с полигональным очертанием с треугольным очертанием с трапециевидным очертанием	
Выберите один правильный вариант: **67На рисунке изображена ферма со шпренгельной решеткой, которую применяют…** +при внеузловом приложении нагрузок к верхнему поясу если нагрузка на ферму может действовать как в одном, так и в другом направлениях (например, ветровая нагрузка) в мостах, башнях, мачтах, связях для уменьшения расчетной длины стержней при большой высоте ферм и работе конструкций на значительные поперечные силы	
Выберите один правильный вариант: **68Рамно-связевые каркасы аналогичны по своей схеме связевым, но отличаются от них…** +рамным (жестким) соединением ригелей и колонн шарнирным соединением ригелей и колон наличием связей в конструкции каркаса отсутствием связей в конструкции каркаса	
Выберите один правильный вариант: **69На рисунке изображен…** +рамный (жесткий) узел крепления балки к колонне на сварке шарнирный узел крепления балки к колонне рамный (жесткий) узел крепления балки к колонне на болтах узел крепления подкрановой балки	
Выберите один правильный вариант: **70На рисунке изображено…** +свободное (шарнирное) болтовое крепление балки к колонне свободное (шарнирное) крепление на сварке балки к колонне рамный (жесткий) узел крепления балки к колонне на сварке	

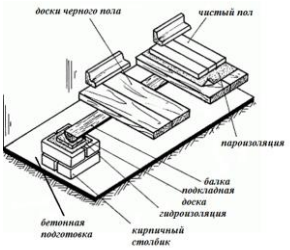
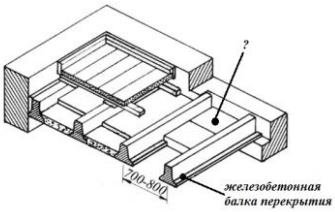
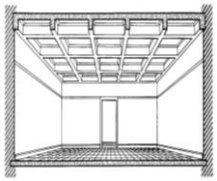
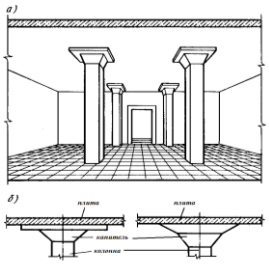
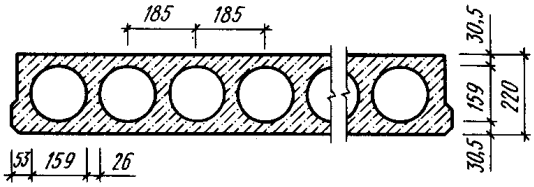
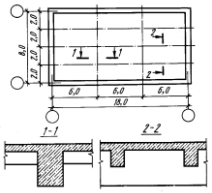
рамный (жесткий) узел крепления балки к колонне на болтах	
Выберите один правильный вариант: **71На рисунке изображен каркас здания…** +с межферменными техническими этажами с использованием балок-стенок с пространственным сборно-монолитным рамным каркасом с перекрытиями кессонного типа	

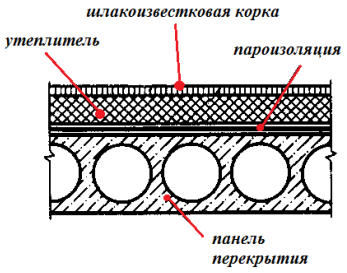
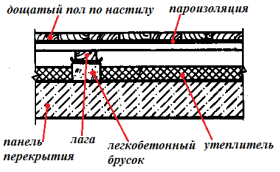
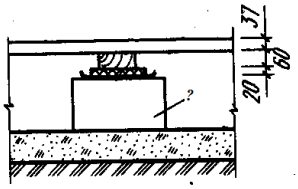
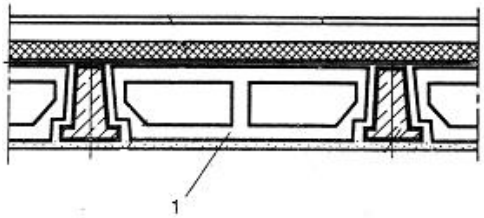
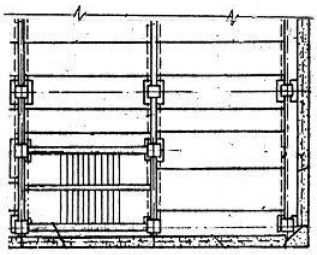
Тема 3. Конструирование ограждающих элементов зданий
Тест 4. Перекрытия, перегородки, лестницы, пандусы, вентиляция (60)

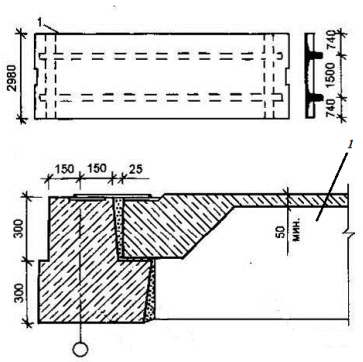
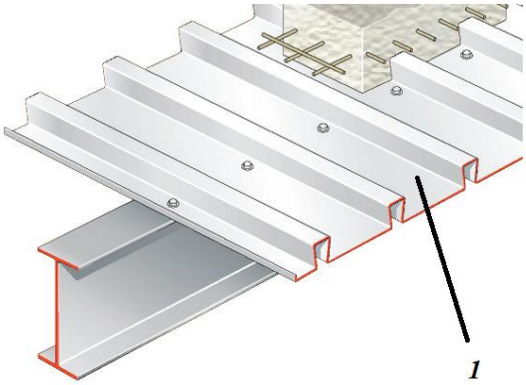
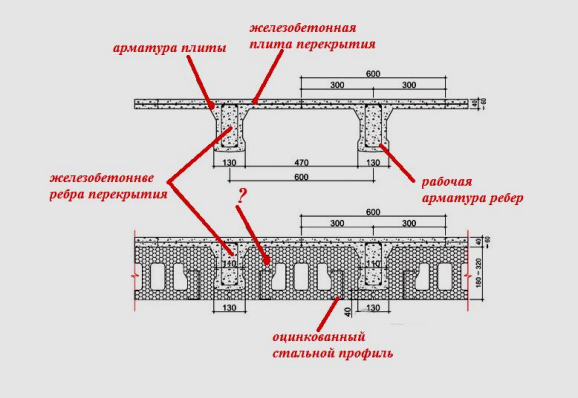
Выберите один правильный вариант: **Горизонтальные конструктивные элементы здания, расчленяющие его на отдельные этажи, придающие сооружению пространственную жесткость, воспринимая все приходящиеся на них нагрузки, обеспечивающие тепло- и звукоизоляцию помещений, выполняющие несущие и ограждающие функции – это…** ригели балки +перекрытия щиты наката	
Выберите один правильный вариант: **Перекрытия, которые отделяют первый этаж от грунта, расположенного в бесподвальной части, называются…** чердачные +цокольные (нижние) междуэтажные надподвальные	
Выберите один правильный вариант: **Перекрытия, которые отделяют первый этаж от подвала, называются…** цокольные +надподвальные	

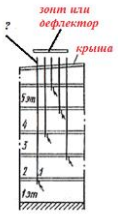
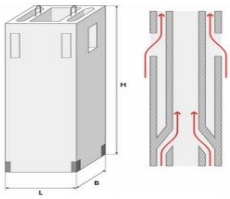
междуэтажные чердачные	
Выберите один правильный вариант: **По конструкции несущих элементов перекрытия классифицируются как…** +балочные и безбалочные несущие и ненесущие чердачные и междуэтажные деревянные и железобетонные	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел перекрытия. Где элемент (?) – это …** лага +деревянная балка черепной брусок щит наката	
Выберите один правильный вариант: **Элемент (?) на рисунке называется ….** балка +лага черепной брусок щит наката	
Выберите один правильный вариант: **Лаги в конструкции перекрытия по деревянным балкам устраиваются …** +при шаге балок более 750 мм при шаге балок менее 750 мм независимо от шага балок все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке элемент (?) – это…** лага балка +черепной брусок щит наката	

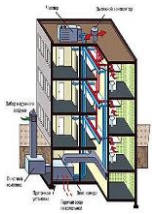
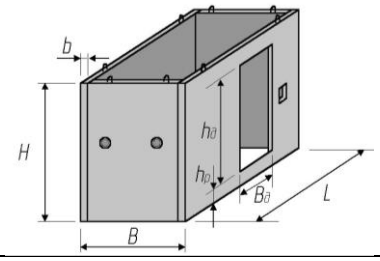
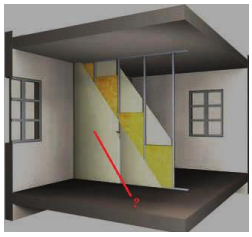
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен …** +узел опирания деревянной балки (1) на кирпичную стену узел опирания железобетонной плиты (1) на кирпичную стену узел опирания ригеля (1) на колонну узел опирания железобетонной балки (1) на кирпичную стену	
Выберите один правильный вариант: **Элемент (?) на рисунке – это…** черепной брусок для опирания щита наката анкер, связывающий железобетонную балку с кирпичной стеной анкер, связывающий железобетонную плиту перекрытия с кирпичной стеной +анкер, связывающий деревянную балку с кирпичной стеной	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена глухая заделка деревянной балки в гнезде кирпичной стены, при которой зазор в 20-30 мм заполняют раствором на глубину 40-60 мм. Для чего это делается?** для теплоизоляции стены для защиты от возгорания в случае пожара для усиления жесткости и устойчивости здания +для предохранения от доступа влажного теплого воздуха и образования конденсата	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке элемент (?) – это** +гидроизоляция из 2-х слоев толя утеплитель пароизоляция армирование	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображено…** +опирание деревянных балок на внутреннюю кирпичную стену опирание гипсобетонной перегородки на железобетонные плиты перекрытия опирание деревянных балок на наружную кирпичную стену опирание ригелей на колонну	

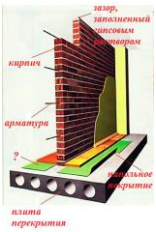
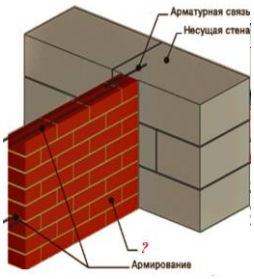
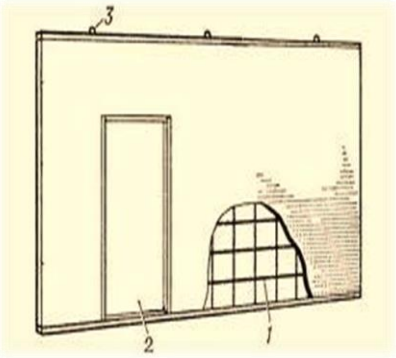
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображено устройство…** +пола по грунту надподвального перекрытия междуэтажного перекрытия чердачного перекрытия	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображено перекрытие по железобетонным балкам, где элемент (?) – это…** черный пол +накат из сплошных легкобетонных плит деревянные щиты наката многопустотные железобетонные плиты	
Выберите один правильный вариант: **Определите тип перекрытия** +Железобетонное монолитное кессонное Железобетонное монолитное безбалочное Сборное из железобетонных многопустотных плит Сборное с железобетонными балками	
Выберите один правильный вариант: **Определите тип перекрытия, изображенного на рисунке.** Железобетонное монолитное ребристое Сборно-монолитное +Железобетонное монолитное безбалочное Сборное железобетонное балочное	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент перекрытия, изображенный на рисунке:** +Многопустотная панель перекрытия Плита-настил типа 2Т Часторебристая железобетонная панель Слоистая сплошная панель	
Выберите один правильный вариант: **Определите тип перекрытия** +Железобетонное монолитное ребристое Сборно-монолитное Железобетонное монолитное безбалочное Сборное железобетонное балочное	

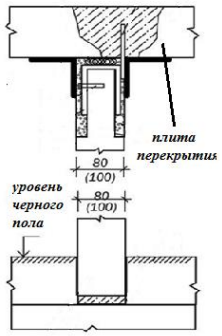
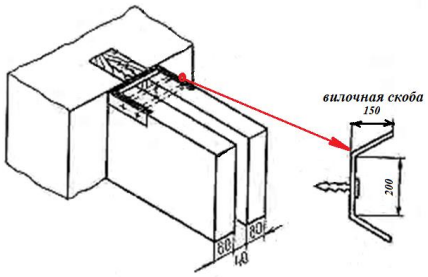
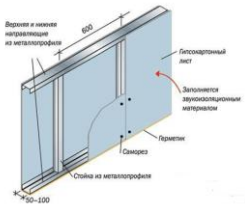
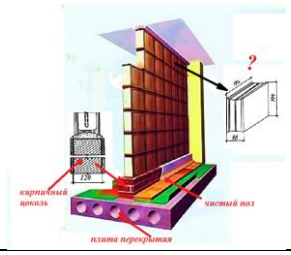
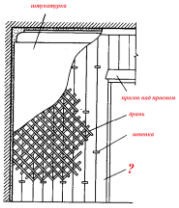
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел …** перекрытия над подвалами и проездами +чердачного перекрытия междуэтажного перекрытия совмещенной кровли	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел …** +перекрытия над подвалами и проездами чердачного перекрытия междуэтажного перекрытия совмещенной кровли	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен тип пола по грунту, где элемент (?) – это…** балка +кирпичный столбик железобетонный блок голова сваи	
Выберите один правильный вариант: **В конструктивном решении междуэтажного перекрытия элемент 1 – это…** +пустотный блок заполнения сплошная упругая прокладка щит наката деревянная балка	
Выберите один правильный вариант: **Фрагмент плана перекрытия не соответствует типу зданий…** +с продольным расположением ригелей с Z – образной лестницей с плитами распорками фасадными с фасадными ригелями	

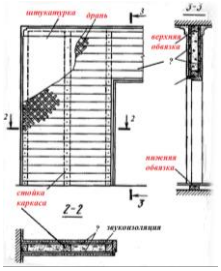
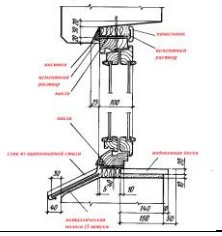
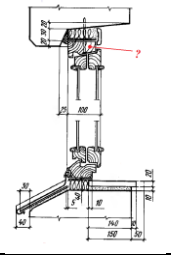
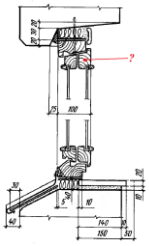
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел опирания…** +плиты перекрытия типа «ТТ» (1) на ригель многопустотной железобетонной плиты (1) на ригель ребристой железобетонной плиты (1) на стену ригеля (1) на консоль колонны	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел …** +сталежелезобетонного перекрытия, где элемент (1) - это стальной профилированный настил, выполняющий роль несъемной опалубки при возведении перекрыти перекрытия по металлическим балкам, где элемент (1) – это асбестоцементные волнистые листы, выполняющие роль несъемной опалубки при возведении перекрытия сталежелезобетонного перекрытия, где элемент (1) - это стальной профилированный настил, выполняющий роль опалубки многоразового использования при возведении перекрытия перекрытия по металлическим балкам, где элемент (1) – этопенополистирольный элемент межбалочного заполнения, выполняющий функции звукоизоляции	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел…** +теплоизолированного монолитного ребристого перекрытия типа PLASTBAU, где позиция (?) – это опалубочный элемент из пенополистирола сталежелезобетонное перекрытие, где позиция (?) – это профилированное изделие для опалубки монолитное ребристое перекрытие кессонного типа, где позиция (?) – это кессон перекрытие по деревянным балкам, где позиция (?) – это щит наката	

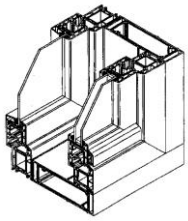
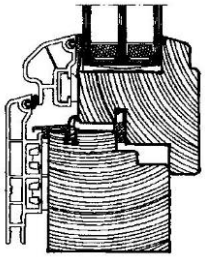
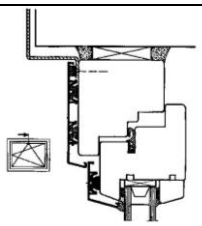
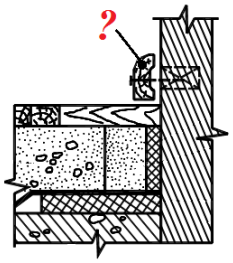
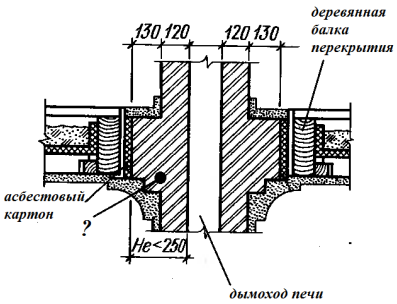
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена схема многоэтажного здания, где позиция (?) – это…** шахта лифта +вытяжной канал внутренний водосток мусоропровод	
Выберите один правильный вариант: **Элемент санитарно-технического оборудования здания, состоящий из вертикальных внутристенных или приставных каналов с отверстиями, закрытыми жалюзийными решетками, сборных горизонтальных воздуховодов и вытяжной шахты называется** +вентиляционное устройство шахта лифта мусоропровод эскалатор	
Выберите один правильный вариант: **Основной задачей вентиляции является…** обеспечение подачи свежего воздуха в помещения +обеспечение в помещениях нормальной чистоты и влажности воздуха путем удаления загрязненного воздуха и подачи свежего выпуск из помещений загрязненного воздуха в атмосферу обеспечение в помещениях нормальной влажности воздуха	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена схема…** +естественной вытяжной канальной вентиляции приточно-вытяжной вентиляции кондиционирования воздуха сквозного проветривания через окна	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен…** +объединенный вентиляционный блок шахта лифта элемент ствола мусоропровода санитарно-техническая панель	

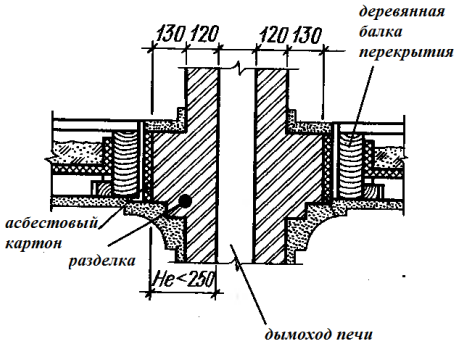
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена схема…** естественной вытяжной канальной вентиляции +приточно-вытяжной вентиляции кондиционирования воздуха сквозного проветривания через окна	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображается…** +основной блок сборной лифтовой шахты вентиляционный блок элемент ствола мусоропровода лестничная клетка	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен вертикальный элемент, не входящий в число строительных конструкций, составляющих остов здания и разделяющий его на смежные помещения. Назовите этот элемент.** Внутренняя стена +Перегородка Каркас Диафрагма жесткости	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена …** +межкомнатная перегородка толщиной в ½ кирпича межквартирная перегородка толщиной в ½ кирпича перегородка из керамических поризованных блоков перегородка из легкобетонных блоков	
Выберите один правильный вариант: **При высоте кирпичной перегородки более 2,5 м и длине более 4 м и толщине 0,5 кирпича выполняют …** +горизонтальное армирование стержнями диаметром 6мм через 4 ряда армирование сетками вертикальное армирование стержнями диаметром 6мм горизонтальное и вертикальное армирование стержнями диаметром 6 мм	

Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена кирпичная перегородка, где элемент (?) – это…** теплоизоляция +звукоизоляция гидроизоляция пароизоляция	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел…** примыкания внутренней кирпичной стены (?) к наружной стене из легкобетонных блоков примыкания межкомнатной кирпичной перегородки (?) к наружной стене из легкобетонных блоков примыкания межквартирной кирпичной перегородки (?) к наружной стене из легкобетонных блоков примыкания внутриквартирной легкобетонной перегородки (?) к наружной стене из легкобетонных блоков	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел…** + межкомнатной перегородки из гипсобетонных блоков межквартирной перегородки из гипсобетонных блоков гипсокартонной каркасной перегородки деревянной каркасной перегородки	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена…** +панельная полносборная гипсобетонная перегородка, где 1 – каркас из деревянных реек панельная полносборная гипсобетонная перегородка, где позиция 1 – арматура каркаса каркасная гипсобетонная перегородка, позиция 1- арматура каркаса перегородка из гипсобетонных мелкоразмерных блоков, где позиция 1 - блок	

Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел…** +крепления гипсобетонной межкомнатной перегородки к перекрытию крепления кирпичной перегородки к перекрытию крепления дверной коробки к перекрытию крепления гипсобетонной межквартирной перегородки к перекрытию	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел…** +крепления панелей межквартирной перегородки к стене крепления панелей межкомнатной перегородки к стене крепления дверного блока к стене крепления кирпичной перегородки к стене	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображается…** +кракасная межкомнатная перегородка наружная навесная стеновая панель фрагмент перекрытия по металлическим балка каркасная межквартирная перегородка	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена** +перегородка из стеклоблоков перегородка из стеклопрофилита гипсокартонная перегородка перегородка из гипсобетонных блоков	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена** перегородка из стеклоблоков +перегородка из стеклопрофилита гипсокартонная перегородка перегородка из гипсобетонных блоков	
Выберите один правильный вариант: **Определите тип перегородки** +Дощатая перегородка Щитовая перегородка Гипсокартонная перегородка Перегородка из стеклопрофилита	

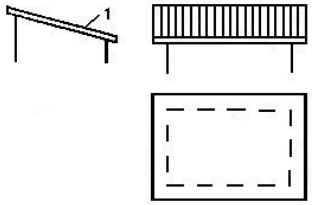
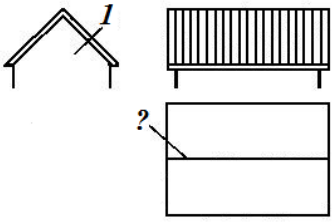
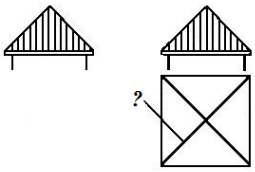
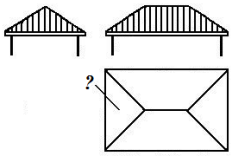
Выберите один правильный вариант: **Определите тип перегородки** +Дощатая каркасная перегородка, где элемент (?) – обшивка из досок Щитовая перегородка, где элемент (?) – деревянный щит Гипсокартонная перегородка, где элемент (?) - ГКЛ Перегородка из стеклопрофилита	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена …** +столярная перегородка щитовая перегородка гармончатая перегородка раздвижная перегородка	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена установка** оконного блока… +со спаренными переплетами с раздельными переплетами с вертикальными импостами с горизонтальными импостами	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?) на узле оконного блока** +Коробка Горизонтальный импост Фрамуга Переплет	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?) на узле оконного блока** +обвязка переплета коробка штапик импост	
Выберите один правильный вариант: **Отношение площади светового проема к площади пола жилого помещения (гостиная, столовая, спальня) не должно превышать** +1/6 1/8 1/10 1/20	

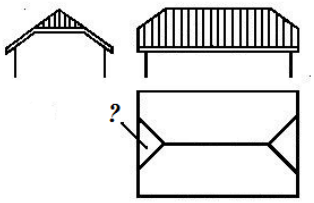
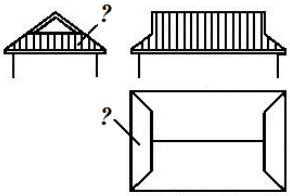
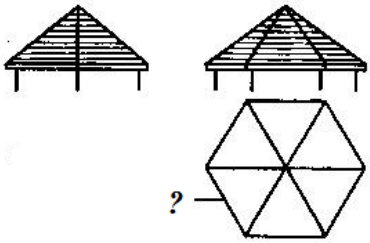
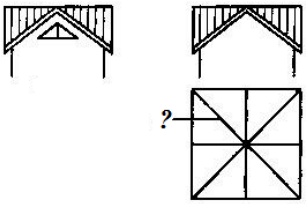
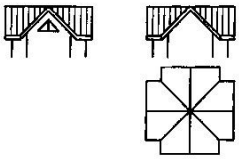
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция…** +ПВХ – окна с раздельными створками деревянного окна со стеклопакетом перегородки из стеклоблоков перегородки из стеклопрофилита	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция…** +деревянного оконного блока с ПВХ-накладками деревянного оконного блока с алюминиевой наружной облицовкой цокольной части перегородки из стеклоблоков цокольной части перегородки из стеклопрофилита	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция…** деревянного оконного блока с ПВХ-накладками +деревянного оконного блока с алюминиевой наружной облицовкой цокольной части перегородки из стеклоблоков цокольной части перегородки из стеклопрофилита	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел пола, где элемент (?) – это…** галтель плинтус карниз фриз	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел дымохода печи, проходящего через деревянное балочное перекрытие. Назовите элемент (?)** +Разделки Заделка Закладка кирпичом Отступка	

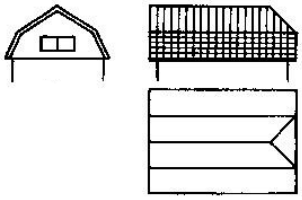
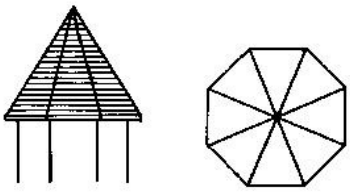
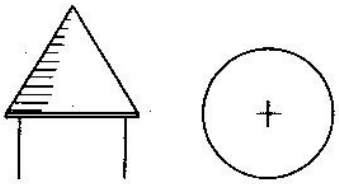
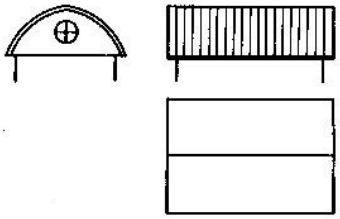
Выберите один правильный вариант: **Разделки – это утолщение в кладке печей или дымоходов, которые позволяют создать…** малотеплопроводный слой между сгораемым элементом и нагретой частью печи или дымохода зазор между поверхностью нагретой части печи или дымохода и прилегающей стеной или перегородкой тягу в дымовой трубе ядро жесткости внутри здания	

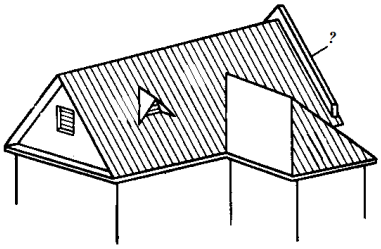
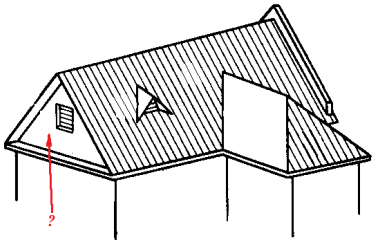
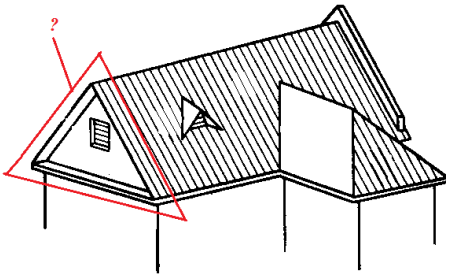
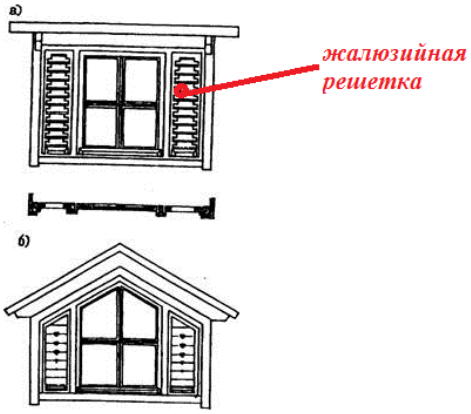
Тест 5. Покрытия (65)

Выберите один правильный вариант: **Верхняя несущая и ограждающая конструкция здания, предохраняющая его от воздействий окружающей среды, называется**… покрытие стена карниз кровля	
Выберите один правильный вариант: **К архитектурно-конструктивным средствам проектирования крыш относятся…** силуэт крыши пластика крыши цветовая гамма крыши все ответы верны	
Выберите один правильный вариант: **Плоские крыши имеют уклон скатов…** до 2 %+ 2-5% более 5 % более 10%	
Выберите один правильный вариант: **Скатные крыши имеют уклон скатов…** до 2 % 2-5% более 5 % + 3 %	
Выберите один правильный вариант:	

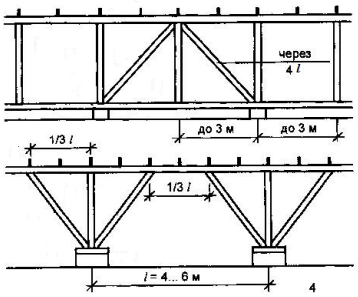
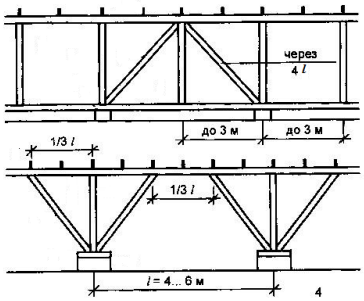
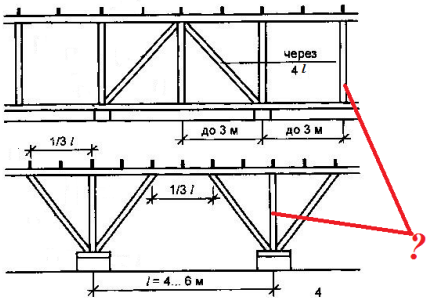
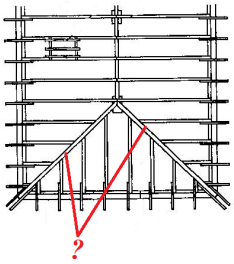
Малоуклонные крыши имеют уклон скатов… до 2 % 2-5% + более 5 % 3 %	
Выберите один правильный вариант: **Дайте название крыше по форме ската** Односкатная Вальмовая Щипцовая Полувальмовая	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена… крыша, где элемент (?) – это…** +Щипцовая, 1 – щипец, (?) – конек Скатная, 1 – фронтон, (?) – ендова Вальмовая, 1 – люкарна, (?) – вальма Шатровая, 1 – фасад, (?) – разжелобок	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке и элемент (?)** +Четырехскатная, ребро Шатровая, ребро Вальмовая, вальма Щипцовая, щипец	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке и элемент (?)** Четырехскатная, ребро Шатровая, ребро +Вальмовая, вальма Щипцовая, щипец	

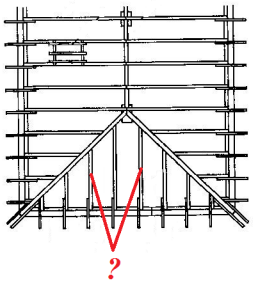
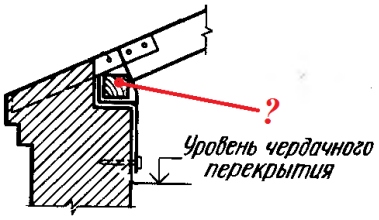
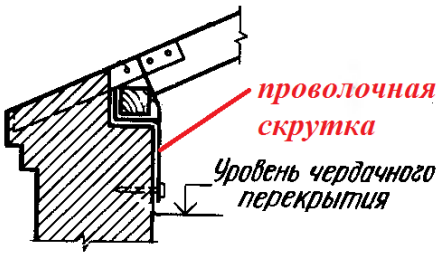
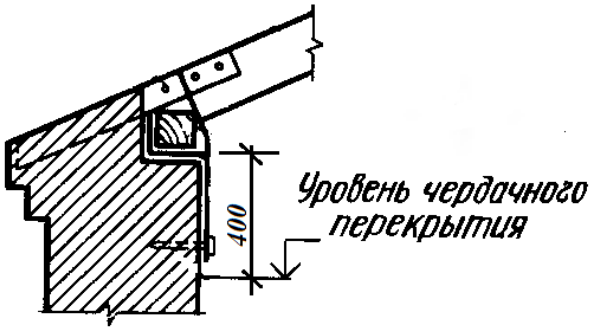
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке и элемент (?)** Четырехскатная, ребро Шатровая, ребро +Полувальмовая, полувальма Вальмовая, вальма	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке и элемент (?)** Четырехскатная, ребро Шатровая, ребро +Полувальмовая, полувальма Вальмовая, вальма	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке и элемент (?)** Пирамидальная, скат +Шатровая, спуск Полувальмовая, полувальма Вальмовая, вальма	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке и элемент (?)** +Восьмискатная (многощипцовая), разжелобок Шатровая, спуск Полувальмовая, полувальма Вальмовая, вальма	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке** Восьмискатная (многощипцовая) Шатровая +Крещатая (крестовая) Вальмовая	

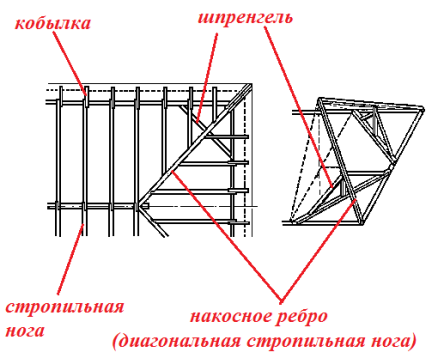
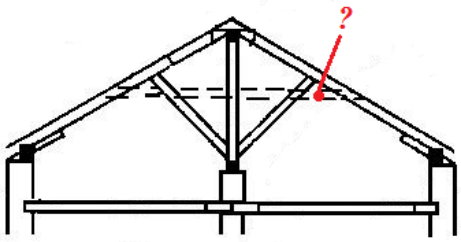
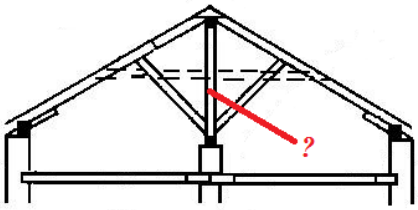
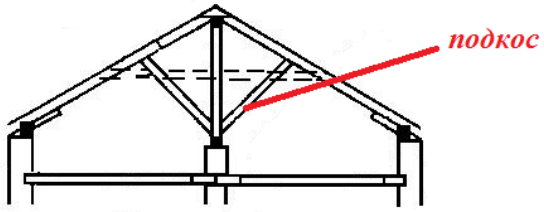
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке** Пятискатная Шатровая +Мансардная (двускатная с ломаными скатами) Вальмовая	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке** +Пирамидальная Шатровая Восьмискатная (многощипцовая) Вальмовая	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке** Пирамидальная Шатровая +Коническая Вальмовая	
Выберите один правильный вариант: **Назовите тип крыши, изображенной на рисунке** Цилиндрическая Шатровая +Коническая Сводчатая	
Выберите один правильный вариант: **Место пересечения скатов кровли, образующих внутренний угол называется…** +Разжелобок (ендова) Ребро Скат Щипец	

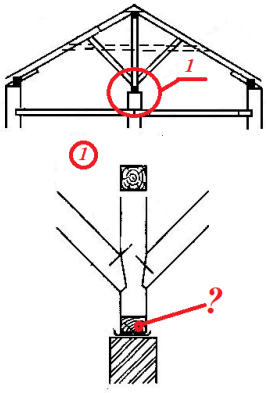
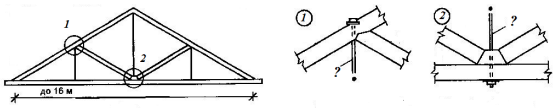
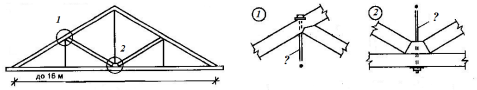
Выберите один правильный вариант: **Дайте название элементу (?)** Щипец Фронтон Тимпан Парапет	
Выберите один правильный вариант: **Внутреннее поле фронтона называется…** +тимпаном сандриком карнизом вальмой	
Выберите один правильный вариант: **Треугольное завершение фасада здания, ограниченное двумя скатами крыши по бокам и карнизом у основания, называется…** +фронтон тимпан вальма сандрик	
Выберите один правильный вариант: **Назовите конструкцию, изображенную на рисунке, предназначенную для выравнивания давления внутри неотапливаемого чердака, освещения и поддержания нормального температурно-влажностного режима** +Слуховое окно Мансарда Фронтон Тимпан	
Выберите один правильный вариант: **Назначение слухового окна** +Предназначено для выравнивания давления внутри неотапливаемого чердака, освещения и поддержания нормального температурно-влажностного режима Предназначено для защиты чердака от атмосферных воздействий Предназначено для защиты	

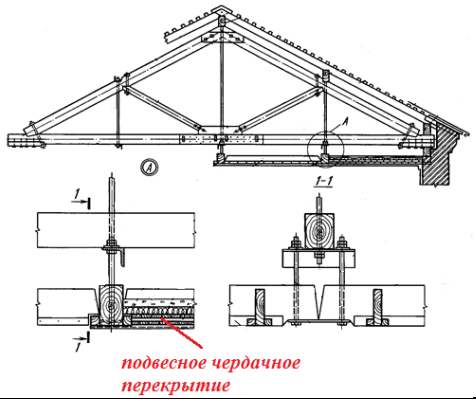
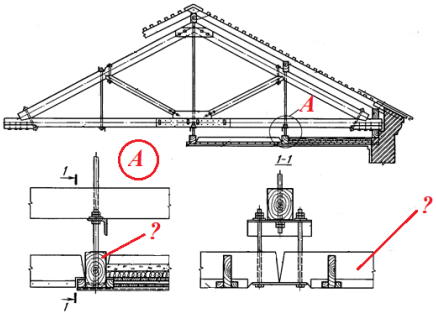
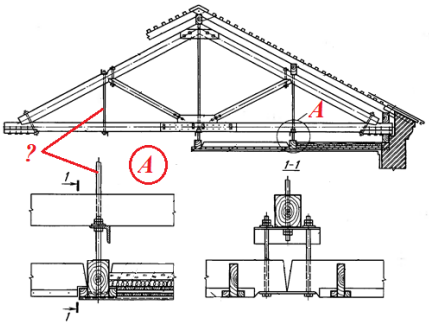
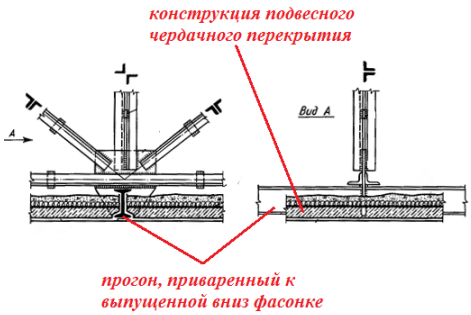
неотапливаемого чердака от воздействия отрицательных температур в зимний период Предназначено для проветривания чердака в летний период	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элементы (?), изображенные на рисунке и определите их назначение в конструкции крыши** +Это стропила, наклонные несущие элементы крыши, предназначенные для устройства кровли Это обрешетка, предназначенная для устройства кровли Это скаты, предназначенные для быстрого стока воды с крыши Это мауэрлаты, предназначенные для распределения нагрузки на стену	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке элемент (?) – это…** +коньковый прогон мауэрлат стропило накосное ребро	
Выберите один правильный вариант: **Наслонные стропила - это …** +элементы в виде досок, бревен или брусьев, входящие в состав стропильной крыши и имеющие не менее двух опор+ элементы, входящие в состав стропильной крыши, опирающиеся только на наружные стены здания и не имеющие внутренних опор элементы, входящие в состав стропильной крыши, не опирающиеся на стены здания все ответы неверны	

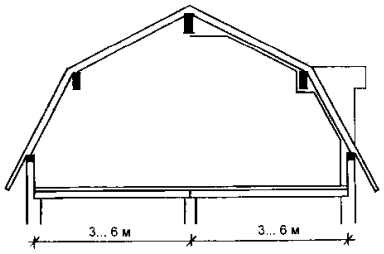
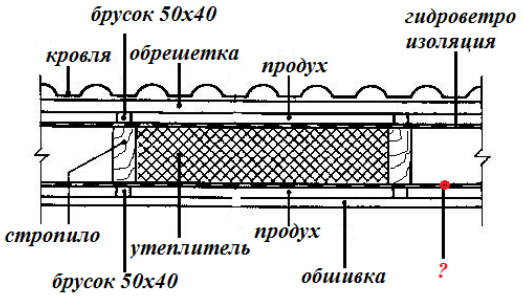
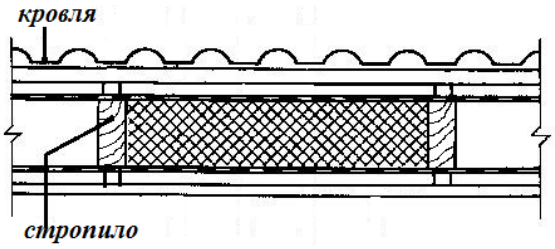
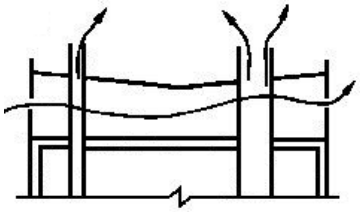
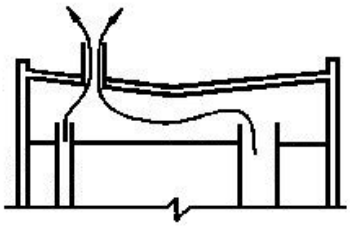
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция продольной рамы стропильной крыши, где продольные подкосы …** +предназначены для уменьшения свободного пролета прогона и для обеспечения жесткости стропильной системы устраивают во избежание сноса крыши ветром предназначены для быстрого стока воды с крыши предназначены для распределения нагрузки на стену	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображены схемы деревянных продольных стропильных рам, которые обеспечивают…** +восприятие нагрузок от стропильных ног и жесткость крыши в продольном направлении быстрый сток воды с крыши восприятие нагрузок от стропильных ног и жесткость крыши в поперечном направлении декоративно-художественные качества крыши	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?), изображенный на рисунке** +Стойка Подкос Прогон 4Лежень	
Выберите один правильный вариант: **На фрагменте плана стропил вальмовой крыши элемент (?) – это…** +накосная подстропильная нога (брус) коньковый брус нарожник кобылка	

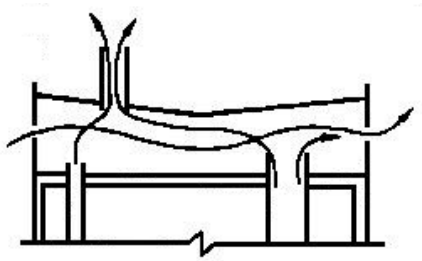
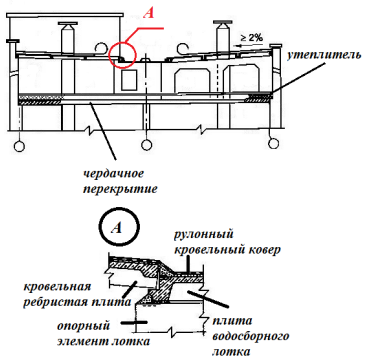
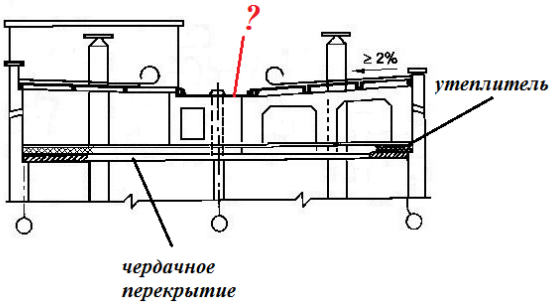
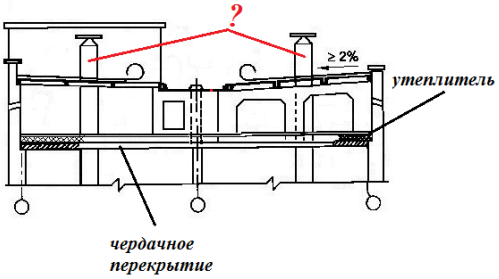
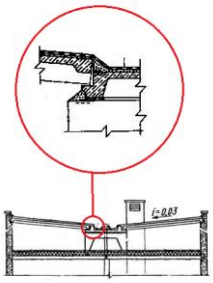
Выберите один правильный вариант: На фрагменте плана стропил вальмовой крыши элемент (?) – это… накосная подстропильная нога (брус) коньковый брус +нарожник кобылка	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?) карнизного узла стропильной крыши** Мауэрлат Кобылка Стропило Ёрш	
Выберите один правильный вариант: **Назначение проволочной скрутки** защищает конструкцию крыши от сноса ветром увеличивает жесткость конструкции крыши распределяет нагрузку на стену крепит кобылку к стропильной ноге	
Выберите один правильный вариант: **Почему нижняя поверхность подстропильного бруса должна располагаться от верха чердачного перекрытия не менее чем на 400 мм?** +Для возможности проведения осмотра состояния подстропильных брусьев и концов стропильных балок Во избежание сноса крыши ветром Во избежание образования «мостика холода» для обеспечения необходимого уклона крыши	
Выберите один правильный вариант: **От чего зависят расстояния между стропильными ногами?** +От сечения и расчетной длины самих стропил От угла наклона крыши От сечения и длины мауэрлата От выноса карнизного узла	

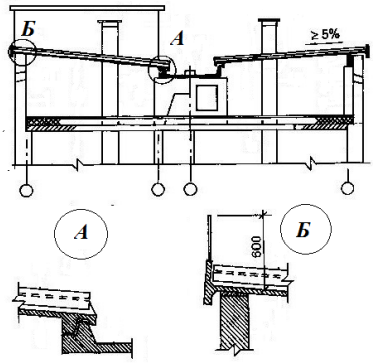
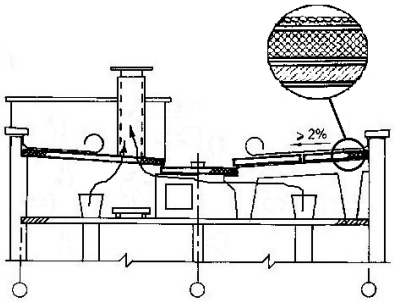
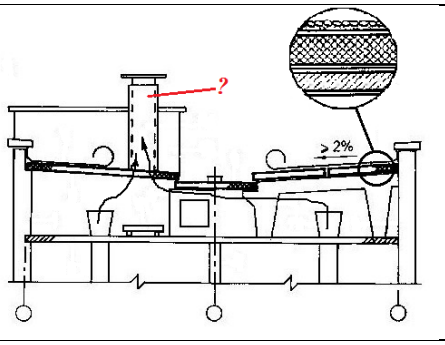
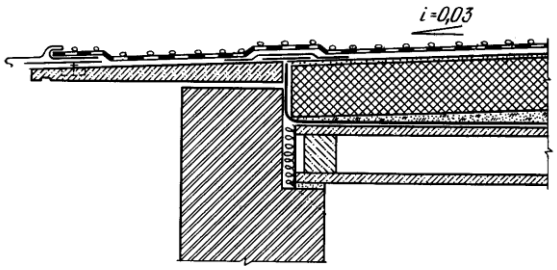
Выберите один правильный вариант: **Назначение шпренгельных ферм в конструкции вальмовой крыши** +Поддерживают диагональные стропильные ноги, т.к. они имеют большую длину и несут значительную нагрузку Защищают конструкцию вальмовой крыши от сноса ветром Обеспечивают необходимый уклон ската крыши Снижают стоимость покрытия	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?) на рисунке** +Ригель (схватка) Стропило Стойка Подкос	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?) на схеме стропильной конструкции двухскатной крыши** Ригель (схватка) Стропило +Стойка Подкос	
Выберите один правильный вариант: **Назначение подкоса** +Уменьшение свободного пролета стропильных ног и увеличение жесткости конструкции Увеличение свободного пролета стропильных ног и увеличение долговечности конструкции Увеличение свободного пролета стропильных ног и увеличение устойчивости конструкции Уменьшение свободного пролета стропильных ног и уменьшение жесткости конструкции	

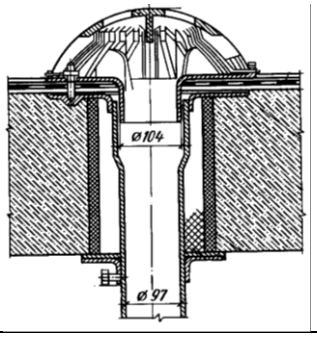
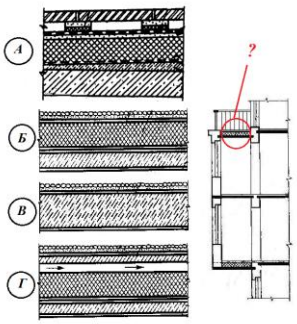
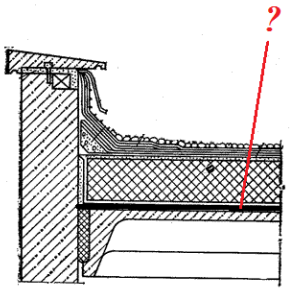
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?) на схеме стропильной конструкции двухскатной крыши** +лежень (брус) прогон стропило подкос	
Выберите один правильный вариант: **Для чего в конструкции крыши малоэтажного здания используют несущую конструкцию, называемую стропильной фермой?** Использование стропильных ферм позволяет отказаться от устройства средних (внутренних) несущих стен (вместе с фундаментами) Использование стропильных ферм позволяет обеспечить свободу планировочных решений внутри дома. Использование стропильных ферм позволяет сократить сроки монтажа, снизить трудоемкость работ и уменьшить расход древесины Все ответы верны	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция двухскатной крыши малоэтажного жилого дома, называемая** стропильная ферма сборные деревянные стропила наслонные стропила все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?), изображенный на рисунке** Подвеска стальная Подкос Затяжка Ригель	

Выберите один правильный вариант: **Определите тип покрытия по конструкции, изображенной на рисунке** Двухскатная крыша с наслонными стропилами +Двухскатная крыша с висячими стропилами Шатровая крыша с наслонными стропилами Вальмовая крыша с наслонными стропилами	
Выберите один правильный вариант: **Дать название элементу (?)** +Прогон подвесного покрытия Нижний пояс фермы Прогон под наслонные стропильные ноги Бобышка	
Выберите один правильный вариант: **Элемент (?) в конструкции висячих стропил – это…, работающий на…** стальная стойка металлодеревянной фермы, работающая на растяжение деревянный раскос металлодеревянной фермы, работающий на сжатие стальная стойка металлодеревянной фермы, работающая на сжатие стальная стойка деревянной фермы, работающая на изгиб	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел…** +стальной фермы металлодеревянной фермы железобетонной фермы железобетонной балки	

Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция…** +этажа, называемого мансардой, фасад которого полностью образован поверхностями ломаной крыши этажа жилого дома цокольного этажа все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел мансардной крыши, где позиция (?) – это…** +пароизоляция гидроизоляция инфильтрация эксфильтрация	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел…** +наклонного участка мансардной крыши участка крыши холодного чердака участка крыши с висячими стропилами участка железобетонной крыши с теплым чердаком	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен тип железобетонной крыши по способу вентиляции:** +с холодным чердаком с теплым чердаком с открытым чердаком с закрытым чердаком	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен тип железобетонной крыши по способу вентиляции:** с холодным чердаком +с теплым чердаком с открытым чердаком с закрытым чердаком	

Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен тип железобетонной крыши по способу вентиляции:** с холодным чердаком с теплым чердаком +с открытым чердаком с закрытым чердаком	
Выберите один правильный вариант: **Конструктивное решение чердачной железобетонной крыши соответствует типу крыши…** +с холодным чердаком и рулонной кровлей с холодным чердаком и безрулонной кровлей с теплым чердаком и рулонной кровлей с теплым чердаком и безрулонной кровлей	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция железобетонной крыши, где элемент (?) – это** +плита водосборного лотка с водоприемной воронкой опорный элемент лотка кровельная ребристая плита вентиляционный блок	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция железобетонной крыши, где элемент (?) – это** водоприемная воронка фасадный опорный элемент +оголовок вентблока вентиляционный блок	
Выберите один правильный вариант: **Конструктивное решение чердачной железобетонной крыши не соответствует типу крыши…** с безрулонной кровлей+ с холодным чердаком с рулонной кровлей малоуклонная	

Выберите один правильный вариант: **Конструктивное решение чердачной железобетонной крыши не соответствует типу крыши…** с безрулонной кровлей +с холодным чердаком с рулонной кровлей с водосборным лотком	
Выберите несколько правильных вариантов: **Конструктивное решение чердачной железобетонной крыши не соответствует типу крыши…** с холодным чердаком +с теплым чердаком +с рулонной кровлей с водосборным лотком	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке элемент (?) – это…** вентиляционный блок +вентиляционная шахта оголовок вентблока водосточная воронка	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображено конструктивное решение узла совмещенной крыши. Это…** +карнизный узел с неорганизованным водостоком в зданиях высотой не более 5 этажей, без балконов и отделенных от тротуара газоном карнизный узел с организованным водостоком в зданиях свыше 5 этажей с балконами парапетный узел с организованным водостоком в зданиях свыше 5 этажей с балконами парапетный узел с неорганизованным водостоком в зданиях высотой не более 5 этажей, без балконов и отделенных от тротуара газоном	

Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструкция…** +организованного водоотвода с крыши дефлектора вентиляционного блока вентиляционной шахты	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена конструктивная схема эркера на поэтажных консольных плитах. Какой из четырех узлов покрытия применим в данном случае?** +А Б В Г	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен парапетный узел совмещенной крыши, где элемент (?) – это…** гидроизоляция пароизоляция ветроизоляция защитный гравийный слой	

МОДУЛЬ 2. АРХИТЕКТУРА ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

Вопросы для устного опроса

1. Генплан промышленного предприятия.
2. Требования к размещению промышленных предприятий на городских территориях.
3. Зонирование застройки внутри производственной зоны.
4. Планировочные схемы застройки территории производственной зоны.
5. Требования, предъявляемые к ПЗ. Классификация промышленных зданий.
6. Специфические функциональные задачи проектирования ПЗ.
7. Унификация и типизация при проектировании ПЗ.
8. Противопожарная и взрывная безопасность производства. Планировочные и конструктивные мероприятия.
9. Физико-технические задачи в проектировании ПЗ.

10. Объемно-планировочные решения ПЗ. Одноэтажные здания (сплошной застройки, павильонной застройки, пролетные, ячейковые, зального типа)

11. Двухэтажные ПЗ. Объемно-планировочные решения.

12. Объемно-планировочные решения. Многоэтажные пром.здания.

13. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий (бытового, медицинского назначения, аппарата управления и т.д). Встроенные, пристроенные и отдельно стоящие здания АБК. Достоинства и недостатки объемно-планировочных решений.

14. Несущие конструкции одноэтажных ПЗ. Железобетонный каркас.

15. Несущие конструкции одноэтажных ПЗ. Металлический каркас.

16. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркаса одноэтажных ПЗ.

17. Несущие конструкции многоэтажных ПЗ.

18. Ограждающие конструкции. Наружные стены и их элементы.

19. Конструкции заполнения проемов в наружных стенах (светопроемы, двери и ворота).

20. Покрытия и их элементы. Утепленные и неутепленные покрытия.

21. Светопрозрачные и аэрационные элементы в покрытиях. Узлы.

22. Кровли и водоотвод в покрытиях.

23. Полы ПЗ.

24. Перегородки ПЗ (выгораживающие, огрпждающие)

25. Лестницы ПЗ (эвакуационные, служебные, аварийные и пожарные).

26. Архитектурно-композиционные решения ПЗ. Особенности архитектурных решений.

27. Архитектурные решения фасадов.

28. Факторы, определяющие архитектурную композицию ПЗ.

29. Средства архитектурной композиции при проектировании ПЗ (тектоника, контраст, метроритмические закономерности, масштаб).

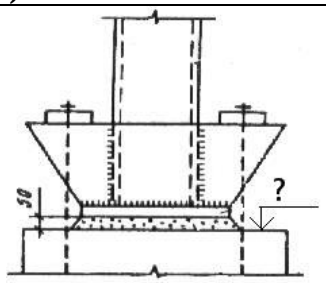
30. ТЭП.

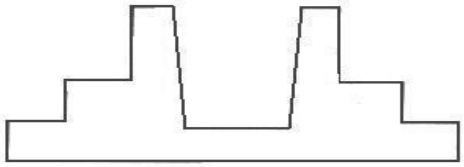
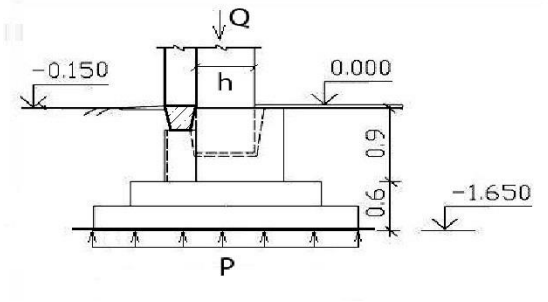
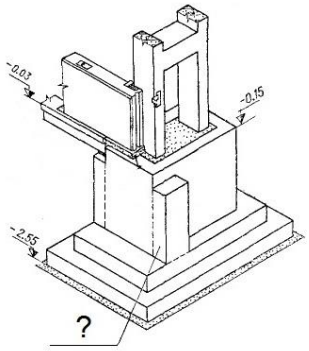
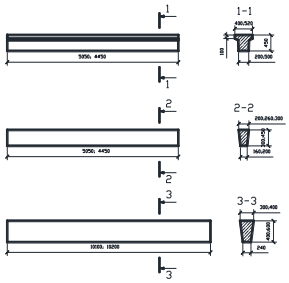
31. Функциональная схема как основа объемно-планировочного решения ПЗ.

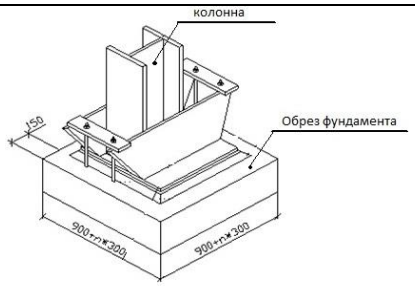
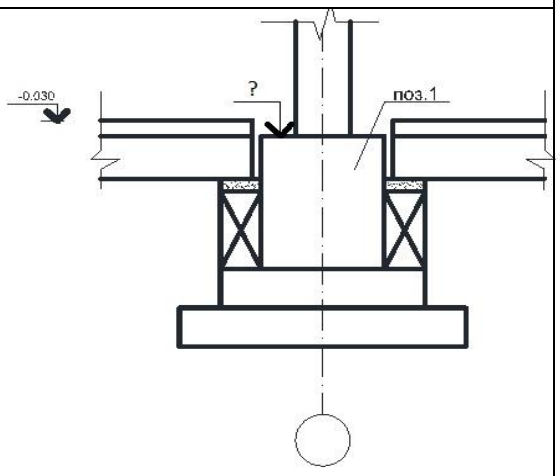
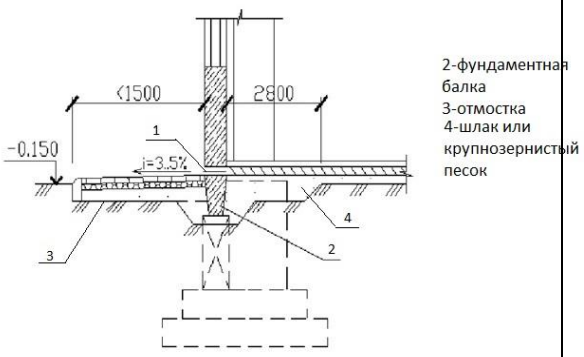
32. Производственный технологический транспорт.

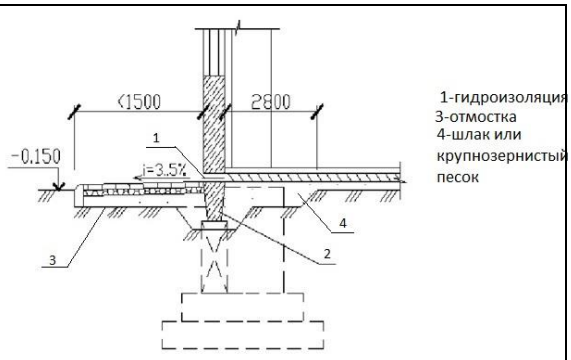
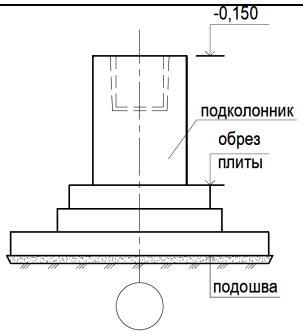
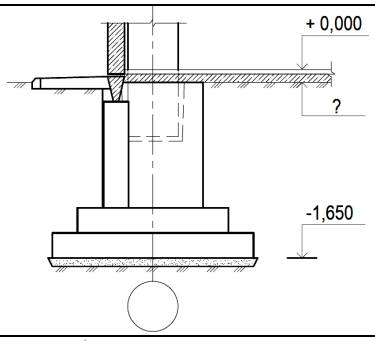
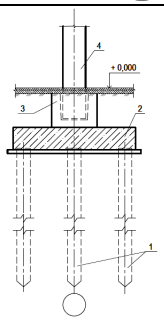
Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний по модулю 2 «Архитектура промышленных зданий»

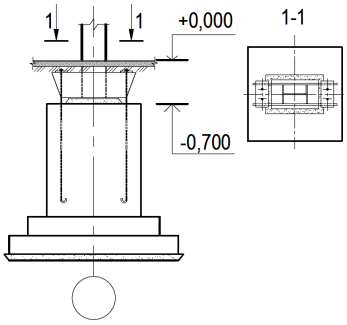
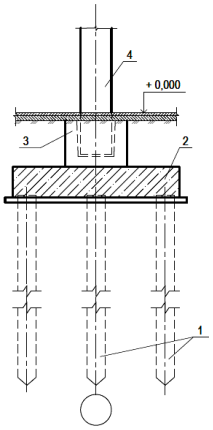
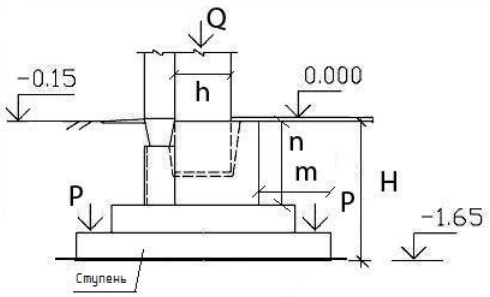
Тест 1. Фундаменты промышленных зданий (43)

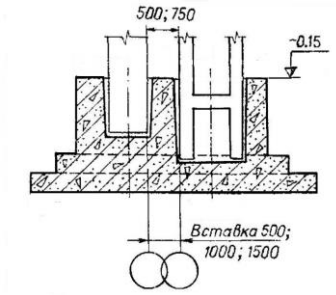
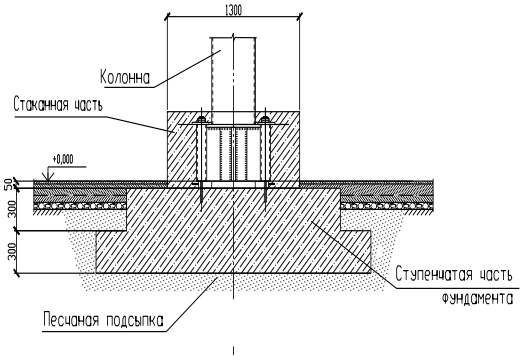
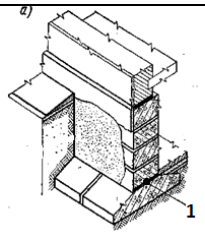
Выберите один правильный вариант: **Обрез фундамента под стальные колонны располагается на отметке…** от -0.15 до -0.2м от -0.2 до -0.25м +от -0.7 до -0.1м от -0.5 до-0.7м	

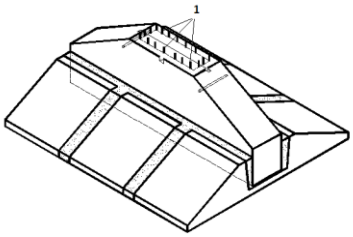
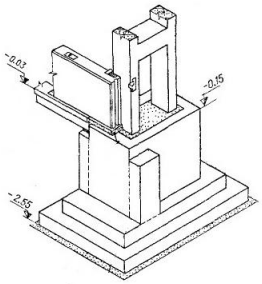
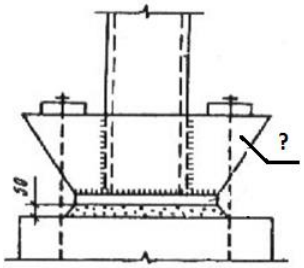
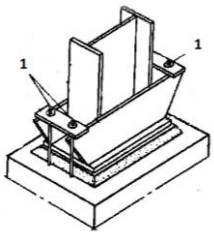
Выберите один правильный вариант: **Элемент фундамента промышленного здания изображенный на рисунке 2, называемый …, применяется при шаге колонн …..** подстропильная балка, 6м +фундаментная балка, 6м стропильная балка, 3м фундаментная балка, 12м	
Выберите один правильный вариант: **Уклон стенок внутри стакана монолитного железобетонного фундамента …** не устраивается устраивается для удобства анкеровки стенок стакана облегчает вес фундамента +облегчает распалубку	
Выберите один правильный вариант: **Выбор площади подошвы фундамента под колонну зависит от …** +нагрузки, передаваемой колонной, и допускаемого удельного давления грунта нагрузки, передаваемой колонной допускаемого удельного давления грунта ширины колонны	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент (?), изображенный на рис. и служащий для опирания фундаментных балок на столб фундамента** +Прилив Наплыв Опорная балка Опорный столик	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображены:** колонны железобетонные столбики +фундаментные балки ригели	

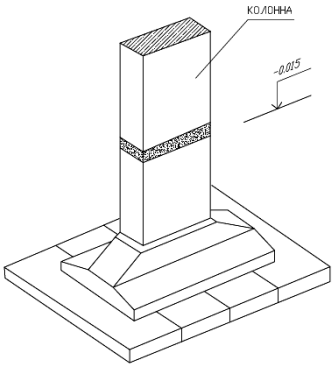
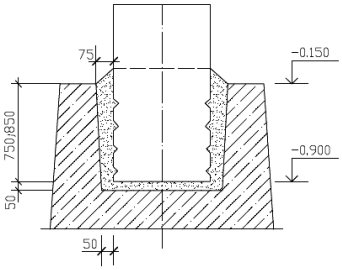
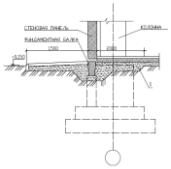
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен узел опирания …** стальной колонны с траверсой на столбчатый фундамент железобетонной колонны с траверсой на столбчатый фундамент стальной колонны с траверсой на плитный ростверк свайного фундамента Все ответы не верны	
Выберите один правильный вариант: **Отметка обреза фундамента под сборную железобетонную колонну промышленного здания ….** зависит от глубины заложения подошвы и принимается – 0, 150 в целях сокращения типоразмеров колонн +не зависит от глубины заложения подошвы и принимается – 0, 150 в целях сокращения типоразмеров колонн не зависит от глубины заложения подошвы и принимается – 0, 050 в целях сокращения типоразмеров колонн Все ответы не верны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображён узел фундамента каркасного промышленного здания, где элемент 1 - это …** Горизонтальная гидроизоляция по верху фундаментной балки (отм. – 0,030), защищающая конструкцию стены от воздействия пара и, как следствие, от выпадения конденсата. +Горизонтальная гидроизоляция по верху фундаментной балки (отм. – 0,030), защищающая конструкцию стены от воздействия капиллярной влаги. Пароизоляция по верху фундаментной балки (отм. – 0,030), защищающая конструкцию стены от воздействия пара и, как следствие, от выпадения конденсата. Пароизоляция по верху фундаментной балки (отм. – 0,030), защищающая конструкцию стены от воздействия капиллярной влаги.	

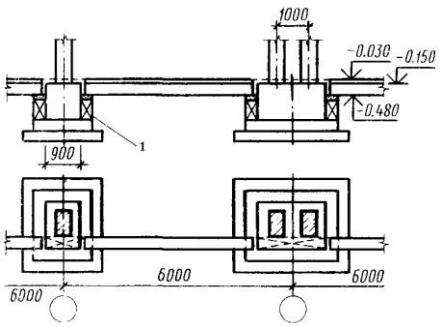
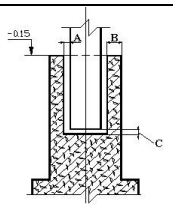
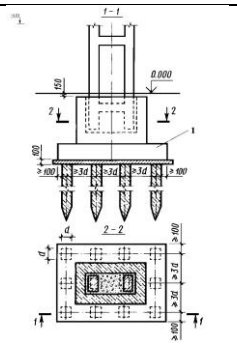
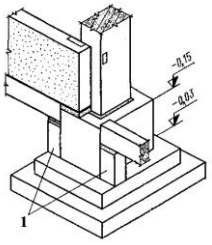
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображён элемент 2 - …** +фундаментная балка, применяемая для опирания стен каркасных зданий. ж/б столбик, применяемый для опирания колонн каркасных зданий бетонный прилив, применяемый при отдельно стоящих фундаментах под наружные стены. фундаментная балка, применяемая для опирания несущих стен бескаркасных зданий	
Выберите один правильный вариант: **Определить тип фундамента и дать название конструктивному элементу, под который его устанавливают:** Свайный, колонна. +Столбчатый, железобетонная колонна. Столбчатый, стальная колонна. Плитный, кирпичная стена.	
Выберите один правильный вариант: **Фундаменты промышленных зданий обеспечивают…** долговечность и прочность здания. устойчивость здания. +все ответы верны передачу нагрузки от несущего остова на основание.	
Выберите один правильный вариант: **Вычислите глубину заложения фундамента, определив отметку верха подколонника** 2600мм. +1500мм. 1300мм. 900мм.	
Выберите один правильный вариант: **Определите позицию, обозначающую на рисунке плитный ростверк свайного фундамента** 3 4 +2 1	
Выберите один правильный вариант:	

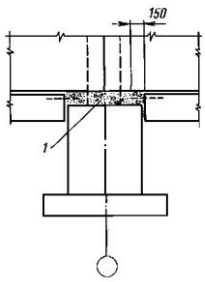
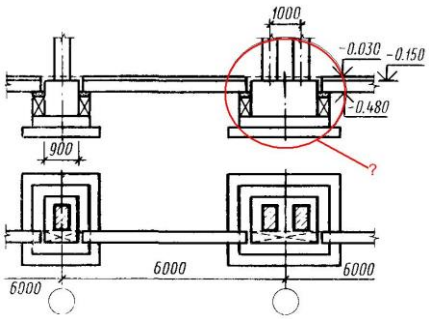
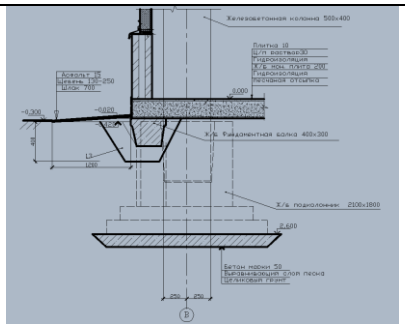
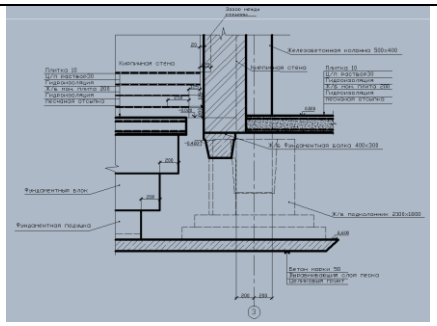
Основанием здания называется… толща грунтов, окружающих фундамент. +толща грунтов залегающих под подошвой фундамента. уширенная нижняя часть фундамента. часть фундамента, опирающаяся на грунт.	
Выберите один правильный вариант: **Для зданий с каркасом из какого материала возможно применение такого типа фундамента в промышленных зданиях?** Деревянным. Железобетонным. +Металлическим. Из композитных материалов.	
Выберите один правильный вариант: **Фундаментальная балка – это конструктивный элемент, посредством которого …** +нагрузка от самонесущих стен передается на фундаменты колонн каркаса нагрузка от колонн здания передается на головы свай. нагрузка от кранового оборудования передается на колонны каркаса. Все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен…** куст свай под железобетонную колонну куст свай под стальную колонну плитный фундамент под железобетонную колонну все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **Количество ступеней плитной части монолитного железобетонного фундамента зависит от ……** От давления грунта на уступы фундамента P От размера колонны h и нагрузки от неё Q От отношения высоты H к площади фундамента +От вылета граней подошвы фундамента m по	

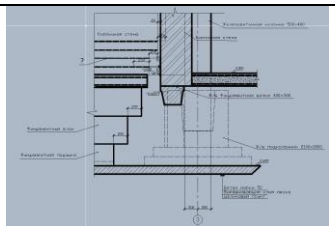
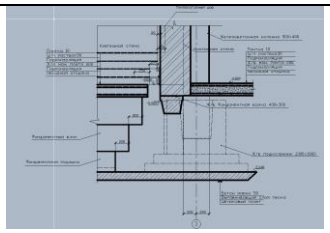
отношению к высоте подколонника n	
Выберите один правильный вариант: **Минимальная толщина стенки стакана фундамента по верху обеспечивающая её прочность при монтажных и постоянных нагрузках…** +175мм 150мм 210мм 180мм	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел устройства … в монолитном железобетонном фундаменте.** поперечного деформационного шва. +продольного деформационного шва. армированного шва все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **В местах устройства ворот для въезда в цех автомобильного или железнодорожного транспорта устраивается….** тавровая фундаментная балка +монолитная подбетонка прямоугольная фундаментная балка обвязочная фундаментная балка	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен узел монолитного железобетонного фундамента промышленного здания ….** +типа «Кисловодск» типа « Молодечно» типа «ОРСК» со спаренными колонами	
Выберите один правильный вариант: **Позиция 1 на рисунке - это….** Пароизоляция +Гидроизоляция Утеплитель Штукатурка	

Выберите один правильный вариант: **Позиция 1 на рисунке – это…** анкерные болты +выпуски арматуры траверса все ответы верны	
Выберите один правильный вариант: **Данный фундамент устраивается под …** колонну сплошного сечения +двухветвевую колонну деформационный шов осадочный шов	
Выберите один правильный вариант: **Называние элемента (?), изображенного на рисунке …** Стакан +Траверса Анкерный болт Все ответы верны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен один из способов соединения стальной колонны с фундаментом. Назовите элемент, обозначенный на рис. позицией 1.** Траверса Анкерный болт Затяжка Сцеп	
Выберите один правильный вариант: При устройстве температурного шва под спаренные колонны устраивают фундамент… +общий раздельный под каждую ветвь колонны допускается и общий, и раздельный нет верного ответа	

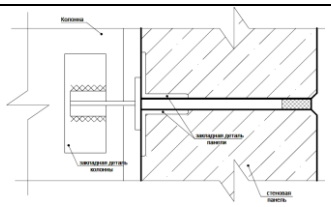
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен узел фундамента промышленного здания с подколонником….** +пенькового типа, используемый под железобетонные колонны большого сечения или под стальные колонны стаканного типа, используемый под стальные колонны стаканного типа, используемый под железобетонные колонны все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **В нижней части железобетонных колонн промышленных зданий предусмотрены горизонтальные канавки (см. рисунок), предназначенные для…** строповки колонны закладки дополнительной арматуры уменьшения собственного веса колонны +улучшения соединения колонны с фундаментом	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке позицией 1 обозначен элемент конструкции фундамента, называемый… Функция данного элемента.** +Засыпка из шлака, крупнозернистого песка или щебня. Предотвращение деформации балок вследствие возможного пучения грунтов. Глиняный замок. Гидроизоляция в конструкции пола. Цементно-песчаный раствор. Выравнивающая стяжка. Подбетонка. Увеличение несущей способности.	
Выберите один правильный вариант: **При устройстве фундаментов промышленных зданий использование свай целесообразно в случаях...** больших нагрузок на фундамент если в здании имеются краны когда непосредственно под сооружением залегают слабые грунты, не способные выдержать нагрузку от сооружения сваи в промышленных зданиях не применяют	

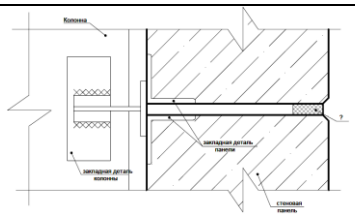
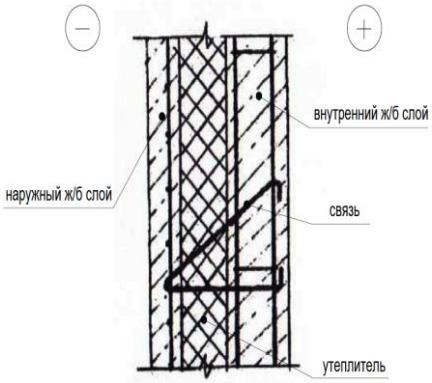
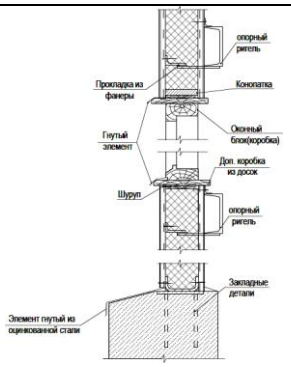
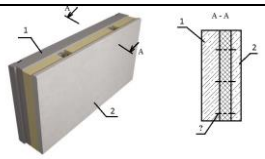
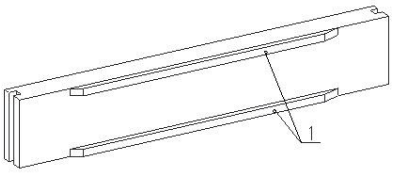
Выберите один правильный вариант: **Фрагмент какого типа фундамента изображен на рис. …., где элемент 1…** ленточного фундамента каркасного здания, где элемент 1 – железобетонный блок +столбчатого фундамента каркасного здания, элемент 1 – железобетонный столбик для опирания фундаментных балок свайного фундамента каркасного здания, где элемент 1 – оголовок сваи Все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **Назовите элемент, изображенный на рис**. +Подколонник стаканного типа Подколонник типа «пенек» Стакан Все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен …** +узел свайного фундамента каркасного здания с двухветвевыми колоннами каркаса, где элемент 1 – плитный ростверк; узел столбчатого фундамента каркасного здания с двухветвевыми колоннами каркаса, где элемент 1 –плитная часть; узел свайного фундамента каркасного здания со стальными колоннами каркаса, где элемент 1 – плитный ростверк; узел свайного фундамента каркасного здания с колоннами прямоугольного сечения, где элемент 1 – плитный ростверк;	
Выберите один правильный вариант: **На рис. поз 1 – железобетонные столбики. Их назначение…** Служат для опирания несущих стен +Служат для опирания фундаментных балок Служат для опирания цокольных панелей Все ответы неверны	

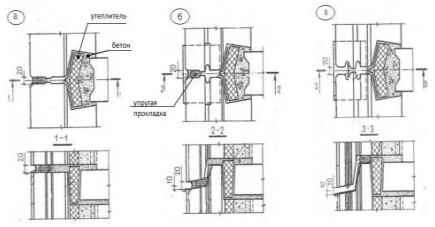
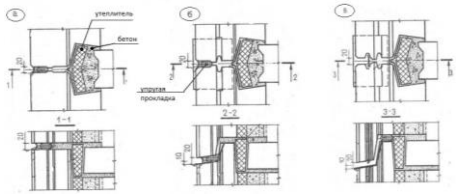
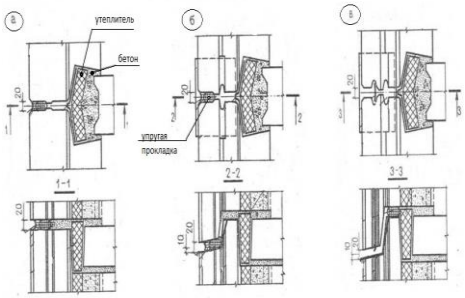
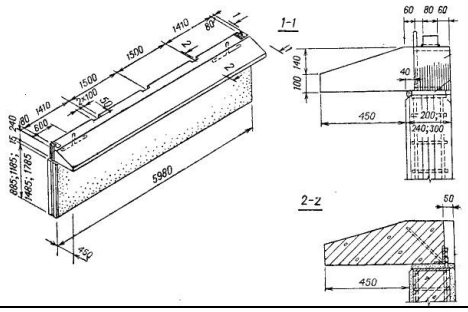
Выберите один правильный вариант: **Определить тип фундамента, изображенного на рис. и дать название позиции 1** Столбчатый фундамент, 1 – набетонка высотой 120 мм Столбчатый фундамент, 1 – продух Ленточный фундамент, 1 – набетонка выслтой 120 мм Все ответы неверны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображен…** +поперечный температурный шов в месте сопряжения двух смежных температурных блоков продольный температурный шов в месте сопряжения двух температурных блоков узел соединения двухветвевой колонны с фундаментом поперечный осадочный шов в месте сопряжения двух смежных температурных блоков	
Выберите один правильный вариант: **Допущена ли ошибка в данном конструктивном узле? Если да то укажите на нее.** +Да, конструкция цоколя не устраивается по конструкции пола 1 этажа Ошибка не допущена, так как конструкция перегородки у колонны среднего ряда устраивается по конструкции пола Все ответы не верны Ошибки нет, на рисунке изображен плитный фундамент под каркас промышленного здания	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображено сопряжение ленточного и столбчатого фундамента, каково назначение зазора между кирпичными стенами?** осадочный шов +температурный шов технологический зазор не несет никакой функции	

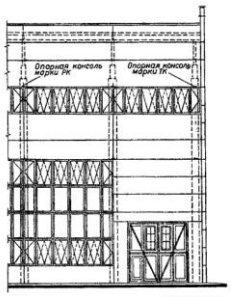
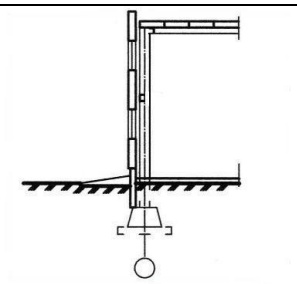
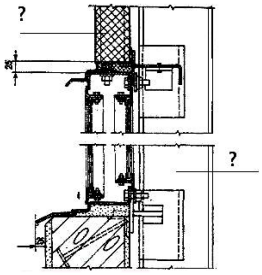
Выберите один правильный вариант: **Определите назначение элемента обозначенного знаком вопроса?** Гидроизоляция Пароизоляция +Армирующая сетка Утеплитель	
Выберите один правильный вариант: **Укажите на ситуацию изображенную на рисунке?** Устройство фундамента под колонну среднего ряда Устройство фундамента под колонну крайнего ряда +Сопряжение столбчатого и ленточного фундамента при примыкании АБК к производственному корпусу Все ответы неверны	

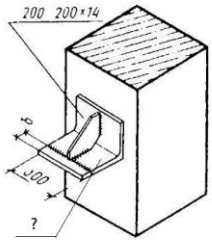
Тест 2. Стены промышленных зданий (20)

Выберите один правильный вариант: **Навесная стена промышленного здания передает собственную нагрузку:** На фундаментную балку На нижележащие конструкции стен +На колонну через опорный столик На плиту перекрытия	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображено крепление стеновой панели к колонне …** +Гибкое на сварке С помощью стальных надставок С помощью кляммеров С помощью сцепа из уголков	
Выберите один правильный вариант: **В промышленных зданиях с железобетонном каркасом без кранов стены имеют привязку к продольной разбивочной оси:** 250 мм +Нулевую Центральную 500мм	

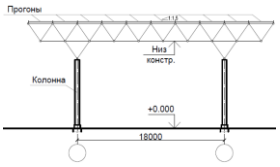
Выберите один правильный вариант: **Элемент (поз.?) на рисунке предназначен для …** обеспечения водонепроницаемости и атмосферостойкости компенсация изменения толщины межъярусных швов обеспечения теплоизоляции при температурных деформациях +все варианты верны	
Выберите один правильный вариант: **Гибкая связь, соединяеющая наружный и внутренний слой в трехслойной железобетонной панели служит для …** +обеспечения независимой равномерной осадки слоев при разности температур и предотвращения образования « мостика холода» компенсация изменения толщины слоев обеспечения комплексной работы арматурных каркасов внутреннего и наружного слоев железобетона все варианты верны	
Выберите один правильный вариант: **При какой разрезке наружных стен из профилированного стального листа над оконными проемами используют опорный ригель? (см. рис.):** +Вертикальной Горизонтальной полосовой Однорядной Двухрядной	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена трёхслойная панель . Какой вид связи используют в данном изделии?** Связь между слоями 1 и 2 -жёсткая +Связь между слоями 1 и 2 - гибкая Связь между слоями 1 и 2 - твёрдая Все ответы не верны	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображена лёгкобетонная панель, где элемент, обозначенный поз.1, называется… и служит для…** Рёбра необходимы для усиления плит перекрытия	

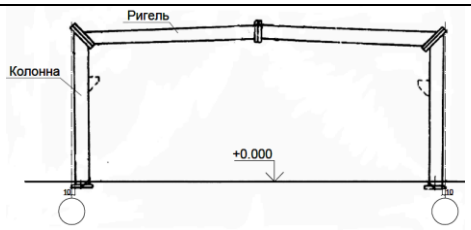
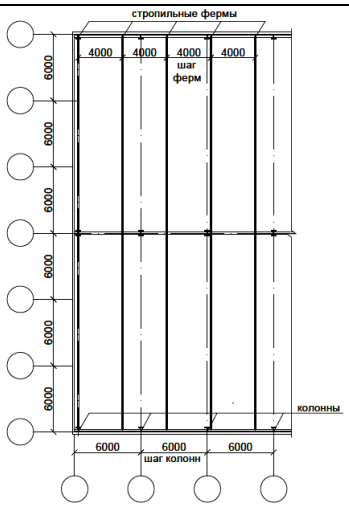
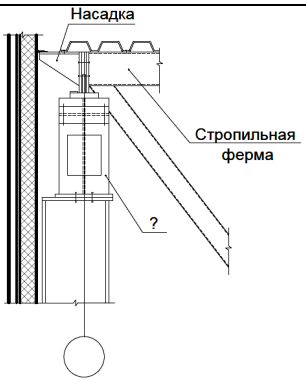
+Рёбра необходимы для усиления со стороны проёмов Рёбра необходимы для усиления фундаментных блоков все ответы не верны	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке представлена герметизация стыков панелей наружных стен бескаркасных зданий. В зависимости от системы водозащиты различают закрытые, открытые, дренированные стыки. Выберите рисунок, на котором изображён дренированный стык.** изображение А и Б изображение А изображение В +изображение Б	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке представлена герметизация стыков панелей наружных стен. В зависимости от системы водозащиты различают закрытые, открытые, дренированные стыки. Выберите рисунок, на котором изображён закрытый стык.** +изображение А изображение Б изображение А и Б изображение Б и В	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке представлена герметизация стыков панелей наружных стен. В зависимости от системы водозащиты различают закрытые, открытые, дренированные стыки. Выберите рисунок, на котором изображён открытый стык.** изображение А изображение Б +изображение В изображение Б и В	
Выберите один правильный вариант: **На рис. изображён узел примыкания:** +легкобетонной карнизной плиты к подкарнизной панеле отмостки к фундаментному блоку связевых элементов все ответы верны	

Выберите один правильный вариант: **Номинальная длинна стеновой легкобетонной панели (6м или 12м) принята в зависимости от….** +шага колонн пролета здания высоты здания высоты колонн	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен фрагмент фасада…. панельных стен с ….. остеклением** самонесущих, ленточным самонесущих, раздельным +навесных, ленточным навесных, раздельным	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображена ……стена промышленного здания** несущая +ненесущая самонесущая несамонесущая	
Выберите один правильный вариант: **В неотапливаемых зданиях применяют….** +железобетонные панели легкобетонные панели стальные «сандвич» панели деревянные панели	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображено крепление** железобетонной трёхслойной панели к железобетонной колонне легкобетонной панели к двутавровой колонне +стальной «сандвич» панели к двутавровой колонне легкобетонной панели к железобетонной колонне	
Выберите один правильный вариант: **По назначению стеновые панели делят на….** цокольные, пролётные, простеночные, перемычечные, угловые, парапетные, карнизные; цокольные, рядовые, простеночные,	

надоконные, угловые, парапетные, карнизные; надфундаментные, рядовые, простеночные, перемычечные, угловые, парапетные, карнизные; +цокольные, рядовые, простеночные, перемычечные, угловые, парапетные,карнизные	
Выберите один правильный вариант: **Для зданий, имеющих небольшие размеры и большое количество дверей и технологических отверстий, а также связанных с производством, где повышенная влажность и агрессивная среда целесообразно применять в качестве ограждающих конструкций….** Железобетонные трехслойные панели Металлические трехслойные панели Легкобетонные панели +Кирпичные стены	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен элемент…..который устраивается для опирания …..** +Опорный столик, стеновых панелей Уголок, перемычек над окном Опорное ребро, ригелей Швеллер, прогонов	

Тест 3. Стальные каркасы одноэтажных промышленных зданий (10)

Выберите один правильный вариант: **Назначение консольных свесов пространственных решетчатых конструкций из труб типа «Кисловодск»:** Увеличение перекрываемого пролета Возможность устройства подвесного потолка +Разгружение пролета Возможность устройства подвесного транспорта	

Выберите один правильный вариант: **Дать название серии конструкции каркаса и типа соединения колонны с фундаментом:** «Кисловодск», жесткое +«Орск», шарнирное «Молодечно», шарнирное «Орск», жесткое	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке изображен фрагмент плана покрытия промышленного здания с использованием стропильных ферм из замкнутых гнутосварных профилей типа «Молодечно», устанавливаемых с шагом 4 м, а шаг колонн – 6 и 12 м. Из предложенных в ответах вариантов выбрать верный.** опирание на стойки фахверка установка на консоли колонн опирание на надколонник +установка на подстропильные фермы (балки)	
Выберите один правильный вариант: **На рисунке узел опирания стропильной фермы типа «Молодечно» на элемент** **(поз. ?). Назовите этот элемент.** +стальной надколонник подстропильная ферма колонна распорка	
Как крепится к фундаменту нижняя часть металлических колонн каркаса: через уширенную часть, которая называется базой, анкерными болтами; с использованием соединений в виде врубок анкерными болтами; через уширенную часть, которая называется консолью, анкерными болтами; через уширенную часть, которая называется стволом, анкерными болтами?	
Когда выполняют развитие базы металлических колонн путём устройства уширения в виде траверс при применении подвесных кранов;	

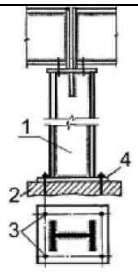
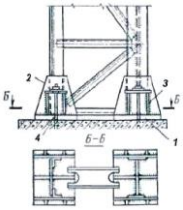
при большой нагрузке на колонны; в цехах металлургической промышленности; при использовании колонн сплошного сечения?	
Каким номером на рисунке обозначена опорная плита базы? 1 2 3 4	
Каким номером на рисунке обозначена траверса базы? 1 2 3 4	
Какие стальные колонны используют в каркасах зданий при небольших нагрузках и высотах: сплошного сечения составные; сплошного сечения, используя только прокатные профили; составного сечения сплошного или с решётками (сквозными); составные с решётками	
Какие стальные колонны применяют в каркасах зданий при больших нагрузках и высотах: сплошного сечения, используя только прокатные профили; в виде растянутых стержневых элементов с различными схемами закрепления; в виде изгибаемых стержневых элементов с различными схемами закрепления составные; составного сечения сплошного или с решётками (сквозными)?	

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке	соответствует	соответствует

компетенции (части компетенции)	«удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем.	**Знать:** Студент демонстрирует знания основных принципов конструирования элементов строительных конструкций. Студент усвоил основное содержание разделов модуля, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему обучению. Знает основные принципы выбора исходных данных для проектирования зданий. Воспроизводит термины, основные понятия дисциплины **Уметь:** Демонстрирует такие базовые умения, как правильный выбор элемента, образующего строительную конструкцию (узел стены, крыши, фундамента и др.). Студент испытывает затруднения при выборе конструктивного решения для того или иного типа конструктивной системы здания. **Владеть:** Студент слабо владеет основными навыками определения ошибок в теоретических определениях и конструктивных решениях.	**Знать:** Студент показывает знание и понимание основ проектирования здания, правильно выбирая основные конструктивные решения. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в области проектирования зданий, способен с незначительными ошибками обобщать и приводить доказательства правильности выбранного решения. Знает основные определения, конструктивные решения элементов строительных конструкций и конструктивных систмем. Оперирует терминами и понятиями данной дисциплины. **Уметь:** Студент умеет самостоятельно осуществлять выбор конструктивного решения. Студент с достаточно высокой долей самостоятельности умеет использовать/ применять знания	**Знать:** Студент показывает глубокое знание и понимание основ конструирования здания как конструктивной системы. Студент самостоятельно выделяет главные положения в области проектирования конструктивных систем и способен дать краткую характеристику основным идеям теоретического материала дисциплины, способен безошибочно обобщать и приводить доказательства по выбору конструктивного решения. Знает основные принципы проектирования здания и его инженерных систем. Свободно оперирует терминами и понятиями. **Уметь:** Студент умеет последовательно осуществлять выбор конструктивного решения. *Студент* умеет использовать/

		при конструировании основных строительных конструкций здания и инженерных систем. Способен с достаточно высокой долей самостоятельности анализировать, систематизировать, применять конструктивные решения. **Владеть:** Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, излагает последовательно материал. Студент владеет навыком выделения значимых свойств конструктивной системы здания, способен с достаточно высокой долей самостоятельности анализировать, применять, оценивать конструктивные решения.	применять знания при конструировании основных строительных конструкций здания и инженерных систем. Способен с высоким уровнем самостоятельности анализировать, систематизировать, применять конструктивные решения, распознавать ошибки, допущенные в процессе проектирования. **Владеть:** Студент владеет навыком выделения значимых свойств конструктивной системы здания, способен с достаточно высокой долей самостоятельности анализировать, применять, оценивать конструктивные решения. Студент показывает глубокое и полное владение всем объёмом изучаемой дисциплины, способен самостоятельного выделять значимые свойства объектов проектирования. Способен с высоким уровнем самостоятельности анализировать,

			систематизировать, применять, оценивать, проводить экспертизу проектных решений.

2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ*

2.1. Контрольные работы

Таблица 4 – Формируемые компетенции (или их части) для контрольных работ

Код и наименование компетенции *(указанные в РПД)*	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.5. Разработка узла строительной конструкции здания.	Контрольная работа № 1
	ОПК-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.	Контрольная работа № 2
	ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	Контрольная работа № 3

Контрольная работа 1.

Разработка сечения наружной стены здания

Общие указания

Контрольная работа № 1

Цель: Формирование части компетенции ОПК-6 – ОПК-6.5. Разработка узла строительной конструкции здания. Контрольная выполняется на листе формата А3. Ориентация листа книжная. Рамка и основная надпись вычерчиваются студентом заранее.

Каждому студенту предлагается одна из 4-х схем «Разрез по наружной стене» согласно рисунку 1.

Задачи:

– в соответствии с индивидуальным заданием вычертить **разрез по наружной стене** (М 1: 20) жилого дома (высота этажа 2,70 или 3,0 м, пролёты здания 6,0 м);

– разработать конструктивные узлы: фундамента; наружной стены и оконными проёмами и их заполнением; карннизный узел крыши (мансардной или с холодным чердаком;

– проставить необходимые отметки высот и размерные цепочки, а также флажки с указанием основных конструктивных элементов, входящих в узлы.

Вариант задания с конструктивными узлами будет дан студенту непосредственно в день проведения контрольной работы. Время выполнения – 2 часа.

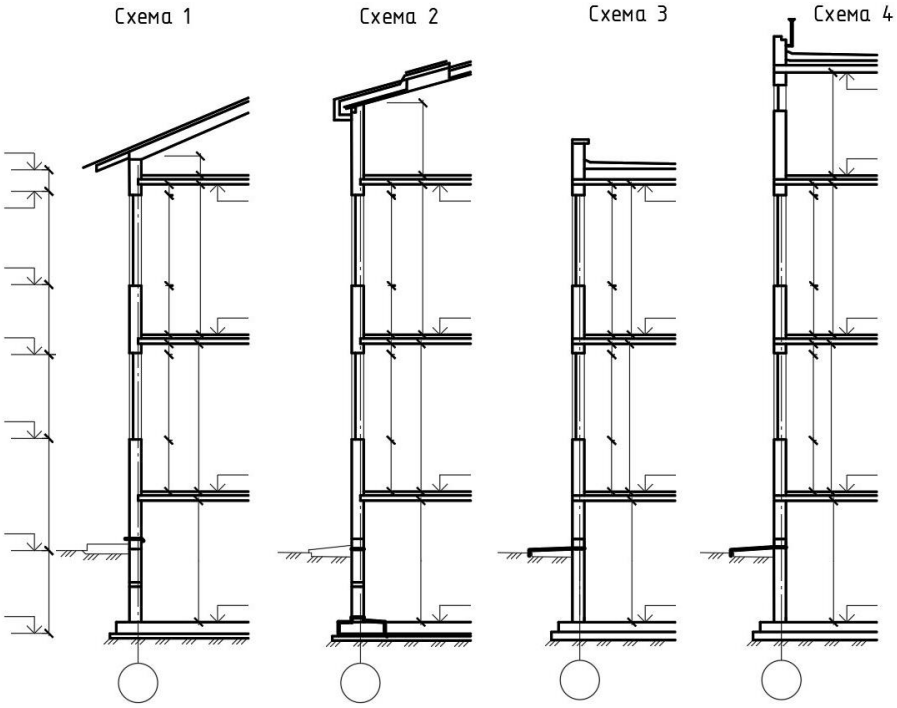


Рисунок 1. Схемы для контрольной работы № 1

Варианты контрольной работы № 1

Схема 3. Фамилия	Схема 1. Фамилия	Схема 2. Фамилия	Схема 1. Фамилия	Схема 4. Фамилия	Схема 2.Фамилия
Кирпичные стены самонесущие в пределах высоты этажа	**Кирпичные стены** многослойные несущие	**Кирпичные стены** несущие	**Стены несущие** из легкобетонных блоков с облицовкой из кирпича несущие	**Кирпичные стены** самонесущие в пределах высоты этажа	**Стены из** клееного бруса
Бесчердачная крыша Совмещённое покрытие (ж. б. плита толщ. 220 мм)	**Чердачная крыша** с холодным чердаком дерев. наслонные стропила	**Мансардная крыша** совмещённое покрытие по дерев. стропилам	**Чердачная крыша** с холодным чердаком дерев. стропила	**Чердачная крыша – тёплый чердак** Покрытие - керамзитобетонные плиты толщ. 200 мм	**Мансардная крыша:** совмещённое покрытие по дерев. стропилам
Кирпичный **парапет** Н = 600 мм	**Карниз** деревянные кобылки вынос 500 мм	**Карниз** деревянные кобылки вынос 500 мм	**Карниз к**ирпичный парапет Н = 600 мм	Кирпичный **парапет** Н = 600 мм	**Карниз** деревянные кобылки вынос 500 мм
Перекрытия монолитные балочные	**Перекрытия** сборные железобетонные (безбалочные)	**Перекрытия** сборные сплошные ж.б. плиты.	**Перекрытия** - сборные ж.б. плиты.	**Перекрытия** монолитные железобетонные (безбалочные)	**Перекрытия** по деревянным балкам
Фундаменты: столбчатые с подвалом	**Фундаменты:** ленточные, с под-повалом	**Фундаменты:** ленточные, с подвалом	**Фундаменты:** ленточные, с под-валом	**Фундаменты:** сплошная плита с подвалом	**Фундаменты:** сплошная плита с подвалом

Таблица 5. Критерии оценивания контрольной работы 1

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-6.5. Разработка узла	Работа выполнена с конструктивными (см.	Работа выполнена в соответствии с	Работа выполнена в соответствии с

строительной конструкции здания.	примечание*) и графическими ошибками *.	требованиями ГОСТ, допущены незначительные ошибки. См. примечание*	требованиями ГОСТ с минимальным количеством ошибок (менее 86%). См. примечание.

Примечание*: ошибки, допущенные в процессе выполнения КР № 1

Оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему задание в полном объёме. Оценка «отлично» соответствует максимальному количеству набранных баллов 20 (100%). Оценка «хорошо» соответствует 14-17 баллов (65-85%). Оценка «удовлетворительно» — 10-13 баллов (50-64%). За каждую допущенную ошибку сминусовывается указанное количество баллов.

Показатель по критерию с шифром ошибки, учитываемый при проверке КР:

А. Фундаменты:

А1: отсутствуют отметки ГЗ и обреза – 1 балл;

А2: не указана гидроизоляция – 1 балл;

А3: отсутствует утеплитель; фундаментная балка – 1 балл;

А4:не разработана конструкция отмостки – 1 балл;

А5присутствуют «мостики холода» - 1 балл;

б) Стены – 5 баллов:

Б1: не указаны привязки к осям и размеры – 1 балл;

Б2: проставлены высотные отметки – 1 балл;

Б3: конструктивное решение разработано частично (отсутствует карниз; парапет; оконный проем; цоколь) – 3 балла;

Б. Перекрытия, лестница, связи, фахверки, фонари:

Б1: не разработано конструктивное решение строительной конструкции –2 балла

Д. Мансарда, чердак или совмещенное покрытие - 5 баллов:

Д1: отсутствует пароизоляция – 1 балл;

Д2: не полностью разработана конструкция кровли или гидроизоляционного ковра – 2 балла;

Д3: состав кровли не вынесен на «флажке» - 1 балл;

Д4: не разработан карнизный узел или парапет – 1 балл.

Е. Соблюдение графических требований к оформлению чертежей согласно ГОСТ:

Е1: не соответствует толщина линий – 1 балл;

Е2: не верны условные обозначения – 2 балла.

Контрольная работа № 2.
Поперечный разрез здания по лестничной клетке

Общие указания

Цель: Формирование части компетенции ОПК-6 – ОПК-6.6: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.

Задачи:

– разработать конструктивный разрез по лестнице 2–этажного здания стеновой конструктивной системы;

— пользуясь справочной литературой (серии, ГОСТ, СП и др.), выбрать типовое проектное решение для данной конструктивной системы согласно заданию на проектирование;

– указать необходимые отметки, размерные цепочки, условные обозначения, флажки с составом конструктивных элементов и их основных размеров

Требования к выполнению

Контрольная работа выполняется на листе формата А3. Рамка и основная надпись вычерчиваются студентом заранее. Ориентация листа альбомная. Рамка и основная надпись вычерчиваются студентом заранее. Каждому студенту предлагается одна из 2-х схем «Разрез по лестнице» согласно схеме А и схеме Б (см. рисунок 2, 3). Каждому студенту предлагается одна из 2-х схем «Поперечный разрез здания по лестничной клетке». В соответствии с индивидуальным заданием студент должен выполнить конструктивную проекцию М 1: 100. Время выполнения 2 часа.

Задания:

Схема А. Стропильная крыша имеет два варианта: с холодным чердаком и мансардным этажом. Остальные конструкции принять согласно описанию варианта.

Схема Б. Сборные железобетонные покрытия имеют также два варианта: холодный чердак с покрытием из железобетонных ребристых плит и тёплый чердак с покрытием из керамзитобетонных плит. Плиты покрытия имеют толщину 200 мм. Остальные конструкции принять согласно описанию варианта.

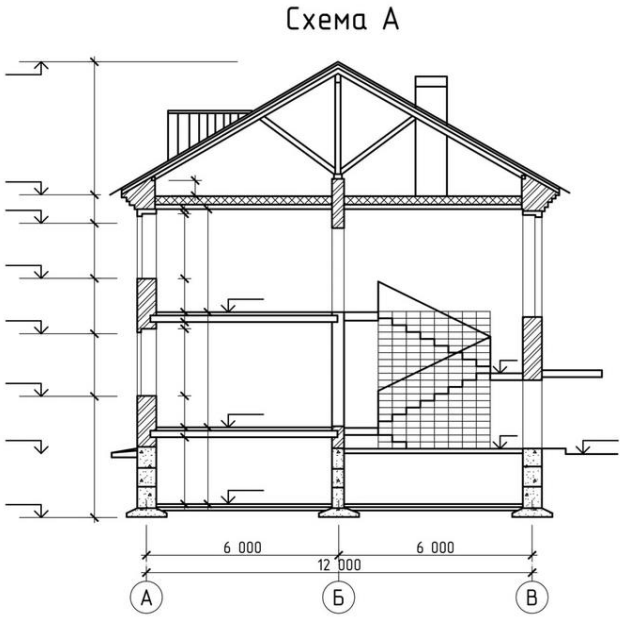


Рисунок 2 — схема А: поперечный разрез здания со скатной стропильной крышей по лестничной клетке

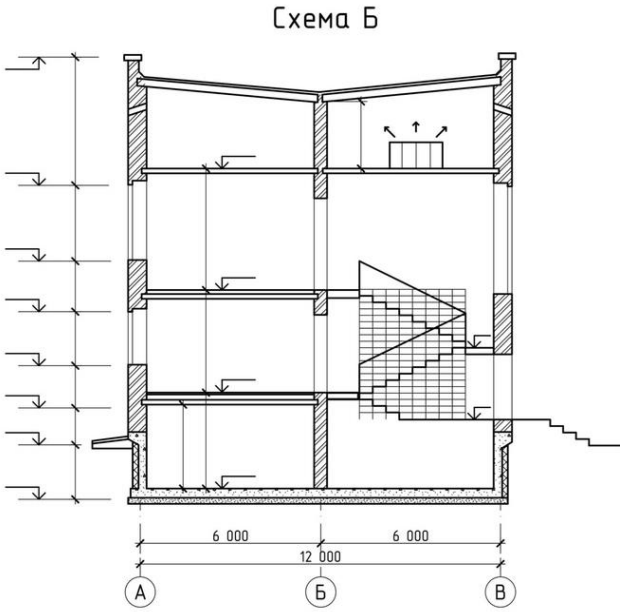


Рисунок 3. Схема Б: поперечный разрез здания по лестничной клетке (с плоской крышей)

Варианты задания для КП № 2

.

Схема А. Фамилия	Схема А. Фамилия	Схема Б. Фамилия	Схема Б. Фамилия	Схема Б. Фамилия	Схема Б. Фамилия
Здание 2-этажное. Высота этажа 3 м Шаг или пролёт 6 м	Здание 2-этажное Высота этажа 2,7м Шаг или пролёт 6 м	Здание 2-этажное Высота этажа 3 м Шаг или пролёт 6 м	Здание 2-этажное Высота этажа 2,7м Шаг или пролёт 6 м	Здание 2-этажное Высота этажа 3 м Шаг или пролёт 6 м	Здание 2-этажное Высота этажа 2,7м Шаг или пролёт 6 м
Холодный чердак Дерев. стропила	Мансардный чердак Дерев. стропила	Холодный чердак Ж/б. ребристые плиты	Холодный чердак Ж/б. ребристые плиты	Тёплый чердак Керамзитобетонные плиты	Тёплый чердак Керамзитобетонные плиты
Карниз - кирпичный, вынос 250 мм	Карниз – ж/б, вынос 700 мм	Кирпичный парапет h=600 мсм	Кирпичный парапет h=600 мм	Кирпичный парапет h=600 мм	Кирпичный парапет h=600 мм
Кирпичные стены продольные-ненесущие	Кирпичные стены продольные-ненесущие	Кирпичные стены продольные - несущие	Кирпичные стены продольные - ненесущие	Кирпичные стены продольные-несущие	Кирпичные стены продольные-ненесущие
Перекрытия по металлическим балкам	Перекрытия по металлическим балкам	Перекрытия - сборные ж.б. плиты.	Перекрытия - сборные ж.б. плиты.	Перекрытия - сборные ж.б. плиты.	Перекрытия - сборные ж.б. плиты.
Фундаменты -ленточные, с подвалом	Фундаменты -ленточные, с подпольем h=1600 мм	Фундаменты -ленточные, с подвалом	Фундаменты -ленточные, с подпольем h=1600 мм	Фундаменты сплошная плита с подвалом	Фундаменты сплошная плита с подвалом
Лестница. Ж/б ступени по метал. косоурам	Лестница. Ж/б ступени по метал. косоурам	Лестница. Ж/б. марши и площадки (4 элем.)	Лестница. Ж/б. марши и площадки (4 элем.)	Лестница. Ж/б. марши и площадки (4 элем.)	Лестница. Ж/б. марши и площадки (4 элем.)
Входная лестница: крыльцо с козырьком - 1 или 3 ступени.	Входная лестница: крыльцо без козырька - 1 или 3 ступени	Входная лестница: крыльцо с козырьком - 1 или 3 ступени.	Входная лестница: крыльцо без козырька - 1 или 3 ступени	Входная лестница: крыльцо с козырьком - 1 или 3 ступени.	Входная лестница без козырька - 1 или 3 ступени

Таблица 6. Критерии оценивания сформированности компетенций по контрольной работе

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-6 – ОПК-6.6: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.	Работа выполнена с ошибками. Указанными в приложении ** оценка «удовлетворительно» составляет 10-13 баллов от 20, соответствующих оценке «отлично»	Работа выполнена с ошибками. Указанными в приложении ** оценка «удовлетворительно» составляет 14-17 баллов от 20, соответствующих оценке «отлично»	Работа выполнена с ошибками. Указанными в приложении ** оценка «удовлетворительно» составляет 17-20 баллов от 20, соответствующих оценке «отлично»

Примечание **: ошибки, допущенные при выполнении КР 2

Оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему задание в полном объеме. Максимальное количество набранных баллов составляет 20 баллов. За каждую допущенную ошибку сминусовывается указанное количество баллов.

Показатель по критерию с шифром ошибки, учитываемый при проверке КР:

А. Фундаменты:

А1 – не проставлены отметки ГЗ и обреза – 1 балл;

А 2 – не указана гидроизоляция – 1 балл;

А3 – не разработана конструкция теплоизоляции – 1 балл;

А 4 – не разработана конструкция отмостки – 1 балл;

А 5 – присутствуют «мостики холода» - 1 балл;

Б. Стены:

Б 1: не указаны привязки к осям и размеры – 1 балл;

Б 2: не проставлены высотные отметки – 1 балл;

Б 3: конструктивное решение не полностью разработано (отсутствует карниз; парапет; оконный проем; цоколь) – 3 балла;

В. Перекрытия, лестница, связи, фахверки, фонари

В 1: – не разработано или недостаточно разработано конструктивное решение – 2 балла;

Д. Мансарда, чердак или совмещенное покрытие - 5 баллов:

Д 1. Отсутствует пароизоляция – 1 балл;

Д 2. Не полностью разработана конструкция кровли или гидроизоляционного ковра – 2 балла;

Д 3. Состав кровли не вынесен на «флажке» - 1 балл;

Д 4. Не разработан карнизный узел или парапет – 1 балл.

Е. Графические требования к оформлению чертежей согласно ГОСТ:

Е 1. не выполнены требования ГОСТ к толщине линий – 1 балл;

Е 2. Отсутствуют условные обозначения – 2 балла.

Контрольная работа № 3 «Несущий остов одноэтажного пролётного здания»

Цель: Формирование части компетенции ОПК-6 – ОПК-6.8: Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

Задачи:

– разработать конструктивное решение согласно заданию на проктирование;

— пользуясь справочной литературой (серии, ГОСТ, СП и др.), проверить соответствие типовому проектному решению для разработанной конструктивной системы;

– указать необходимые отметки, размерные цепочки, условные обозначения, флажки с составом конструктивных элементов и их основных размеров

Требования к выполнению

Контрольная работа № 3 выполняется на листе формата А3 в **схематичном масштабе.** Ориентация листа альбомная. Рамка и основная надпись вычерчиваются студентом заранее. Каждому студенту предлагается одно из индивидуальных заданий, в соответствии с которым он должен выполнить конструктивные проекции (планы, разрезы, узлы). Время выполнения 2 часа.

1. Выполните фрагменты планов и разрезов и основные узлы планировочной ячейки сборного перекрытия многоэтажного производственного здания при ригельном и безригельном решениях. Сетка колонн 6×6м. Обозначьте конструктивные элементы. Конструкции железобетонные.

2. Выполните схемы поперечного разреза и плана покрытия трёхпролетного одноэтажного здания промышленного (L = 24 м; B = 12 м). Для двух смежных пролётов H = 9,6 м, для третьего – H = 12 м. Здание разбито по длине на два температурных отсека по 48 м. Уклон кровли 2,5%. Водосток внутренний. Конструкции железобетонные.

3. Выполните поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами Q = 10 т и подстропильными конструкциями по среднему ряду колонн. L = 18 м, H = 9,6 м, B = 6 м для крайних рядов колонн, B = 12 м для среднего ряда. Конструкции железобетонные. Обозначьте основные элементы, включая фундаменты и фундаментные балки, а также конструкции покрытия. Приведите обоснования отметок верха колонн и верха консолей по крайнему и среднему рядам.

4. Выполните аксонометрические схемы или соответствующие планы и разрезы, а также узлы конструктивно-планировочной ячейки одноэтажного здания пролётного типа с вариантами покрытий: плиты на шаг по стропильным конструкциям на пролёт,

длинномерные настилы на пролёт по продольным балкам на шаг. Пролёт здания L = 18 м, шаг колонн B = 6 м, высота H = 6 м. Конструкции железобетонные. Обозначьте конструктивные элементы.

5. Выполните схемы поперечных разрезов многоэтажных промышленных зданий: с одинаковой сеткой колонн на всех этажах; с укрупнённым пролётом верхнего этажа; с техническими этажами; с укрупнённым пролётом нижнего этажа. Разработайте схему узла парапета, фундамента под наружную стену

6. Выполните поперечный разрез двухэтажного административно-бытового корпуса, пристроенного к продольной стене одноэтажного производственного здания. Высота этажа АБК = 3 м. Ширина пристройки -12 м. Сетка колонн 6×6 м. Высота производственного здания H = 9,6 м. Конструкции железобетонные. Покажите узел примыкания покрытия АБК к стене производственного корпуса. Выполните эскиз конструктивного решения примыкания кровли здания АБК к производственному зданию.

7. Выполните план, поперечный разрез и узлы одноэтажного однопролётного производственного здания. Длина здания – 42 м, пролёт L = 24 м, шаг колонн B = 6 м, высота H = 7,2 м. Конструкции железобетонные. Обозначьте основные конструктивные элементы, включая конструкцию кровли. Приведите объяснение типовой привязки несущих колонн к торцевым поперечным разбивочным осям.

8. Выполните поперечный разрез одноэтажного промышленного здания, оборудованного мостовым краном грузоподъёмностью 20 т. Пролёт 30 м, высота 14 м. Конструкции металлические. На разрезе покажите также фундаменты под колонны каркаса и части колонн, расположенные ниже отметки пола. Выполните узлы.

9. Выполните торцевой фасад и разрез по торцевой стене одноэтажного однопролётного промышленного здания. Пролёт L = 24 м, высота H = 7,2 м. Конструкции каркаса металлические. Стены из легкобетонных панелей горизонтальной разрезки. Размеры панелей – 1,2×6 м. Покажите на фасаде два окна размером 4,8(h)×5,4 м. Покажите на разрезе фахверковую колонну и ближайшую стропильную конструкцию. Выполните узлы, характеризующие данное конструктивное решение. Обозначьте основные типы стеновых панелей и другие конструкции, показанные на чертежах.

10. Выполните схему плана и поперечного разреза одноэтажного двухпролётного здания. L = 24 м, H = 9,6 м. Для крайних рядов колонн B = 6 м, для среднего ряда B = 12 м. Конструкции металлические. Покажите на плане вертикальные связи между колоннами. Выполните характерные узлы.

11. Выполните поперечный разрез одноэтажного производственного здания, оборудованного мостовыми кранами грузоподъёмностью 10 тс. Пролёт L = 30 м, шаг колонн B = 6 м, высота H = 9,2 м. Покрытие по прогонам. Конструкции металлические. Покажите узел опирания конструкций покрытия на верхний пояс фермы так, чтобы

было показано сечение штампованного профилированного настила. Обозначьте элементы покрытия.

12. Выполните поперечный разрез двухэтажного промышленного здания. Верхний этаж однопролётный, L = 24 м, H = 8,4 м. Нижний этаж с сеткой колонн 6×6м, H = 6 м. Конструкции металлические. Выполните характерные узлы.

13. Выполните схему поперечного разреза двухпролётного одноэтажного здания со светоаэрационными фонарями. Пролёт зала L = 18 м, высота зала 7,2 м. Конструкции металлические. Разработайте эскизы узлов.

14. Привести схему плана и разреза 1-этажного однопролётного отапливаемого промышленного здания с размерами в осях 24×42 м, покрытие − треугольные клеедеревянные фермы, шаг ферм – 6 м. Ограждающие конструкции – утеплённые клеефанерные плиты. Указать горизонтальные и вертикальные связи. Разработать 2 узла.

15. Представьте в плане графическую схему несущих конструкций секции многоэтажного кирпичного здания. Конструктивная система продольно-стеновая. Выполните фрагмент разреза по лестничной клетке. Лестница незадымляемая.

16. Представить схему плана и разреза здания утеплённого склада с размерами в осях 15×60 м, несущие конструкции – клеедеревянные стрельчатые арки с шагом 6 м, ограждающие конструкции – клеефанерные плиты. Приведите конструктивное решение опорного узла арки.
17. Разработайте схему плана несущих конструкций и фрагмент фасада секции жилого дома из панелей однорядной разрезки. Приведите схемы раскладки панелей по наружным продольным и внутренним поперечным и продольным стенам. Выполните схемы вертикального и горизонтального стыков.

18. Приведите план и разрез здания утеплённого склада с размерами в осях 18×48 м, несущие конструкции – клеефанерные трёхшарнирные рамы с гнутоклеенными вставками в карнизных узлах, шаг рам — 6 м, ограждающие конструкции – панели и плиты на деревянном каркасе с плоскими асбестоцементными обшивками. Дайте схематичное решение конькового узла рамы.

19. Выполните схему плана несущих конструкций секции кирпичного многоэтажного дома с поперечными несущими стенами. Покажите схему устройства перемычки над окном в здании с самонесущими наружными стенами облегчённой кладки.

20. Выполните схемы планов и разрезов конструктивно-планировочной ячейки одноэтажного здания с вариантами покрытий: плиты на шаг по стропильным конструкциям на пролёт, длинномерные настилы на пролёт по продольным балкам на шаг. Пролёт здания L=24м, шаг колонн B=6м, высота H=6м. Конструкции железобетонные. Обозначьте конструктивные элементы.

Таблица 7. Критерии оценивания контрольной работы 3

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	Работа выполнена графическими ошибками (толщина линий, условные обозначения и др.). Студент выполнил работу в условном масштабе, изобразив указанные в задании конструктивные элементы, показав их взаимосвязь и привязку к координационным осям, изобразив необходимые размеры, отметки, условные обозначения материалов, из которых выполнены конструктивные элементы*.	Работа выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ (оформление строительных чертежей) с незначительными графическими ошибками. Студент выполнил работу в условном масштабе, изобразив указанные в задании конструктивные элементы, показав их взаимосвязь и привязку к координационным осям, изобразив необходимые размеры, отметки, условные обозначения материалов, из которых выполнены конструктивные элементы**.	Работа выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ (оформление строительных чертежей). Студент выполнил работу в условном масштабе, изобразив указанные в задании конструктивные элементы, показав их взаимосвязь и привязку к координационным осям, изобразив необходимые размеры, отметки, условные обозначения материалов, из которых выполнены конструктивные элементы*. (см. примечание)

Курсовые проекты

Таблица 8 – Критерии оценки курсового проекта (работы)

Показатели	Количество баллов	
	минимальное	максимальное
Соблюдение графика выполнения КП (КР)	15	30
Содержание и присутствие элементов научных исследований в КП (КР)	5	10
Защита КП (КР);	27	55
Активность при выполнении КП (КР) или при публичной защите других КП (КР).	3	5
Итого:	50	100

Семестр 4

Проектное решение **малоэтажного жилого здания** из мелкоразмерных элементов. Выполняется по заданной объемно-планировочной схеме с возможными изменениями. Состав проекта: АЛЬБОМ чертежей формата А-3 и расчеты (теплотехнический расчет наружной стены, технико-экономический расчет основных показателей по проекту). Расчеты могут предоставляться в виде пояснительной записки или на чертежах.

Графическая часть:

1. Фасад (М 1:100 или М 1:50);
2. План первого этажа в М 1: 50;
3. План мансардного этажа в М :50;
4. Поперечный разрез по лестничной клетке в М 1:50;
5. План перекрытий и план фундаментов М 1:100;
6. План стропил М 1: 00;
7. План кровли М 1:100;
8. Конструктивные узлы (5-6) в М 1:10 или 1:20;
9. Схема благоустройства и озеленения территории М 1:500.
10. НИРС. Анализ энергоэффективности двух вариантов ограждающих конструкций.

Семестр 5

Проектное решение **промышленного здания с АБК**. Состав проекта: АЛЬБОМ чертежей формата А-1 и расчеты (теплотехнический расчет наружной стены, технико-экономический расчет основных показателей по проекту). Расчеты могут предоставляться в виде пояснительной записки или на чертежах.

Графическая часть:

1. Фасад (М 1:100 или М 1:100);
2. План этажа на отм. 0,000 в М 1: 100;
3. План 1 и 2 этажа АБК в М 1:100;
4. Поперечный и продольный разрез ПЗ и АБК по лестничной клетке в М 1:100;
5. План перекрытий и план фундаментов АБК М 1:100;
6. План покрытия ПЗ М 1:100;
7. План кровли М 1:100;
8. Конструктивные узлы (5-6) в М 1:10 или 1:20;
9. Генплан М 1:500.
10. НИРС. Анализ энергоэффективности двух вариантов ограждающих конструкций.

Критерии оценивания сформированности компетенций по курсовому проекту

Оценивание умения осуществлять проектную деятельность проводится по критериям, приведённым в таблице 9.

Таблица 9 – Критерии оценки сформированности компетенций по курсовому проекту (работе)

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно»	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального

	50-64% от максимального балла		балла
ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.	Студент знает состав и этапы последовательности работ по проектированию здания и воспроизводит их в соответствии с заданием на проектирование.	Студент знает состав и этапы последовательности работ по проектированию здания и воспроизводит их в соответствии с заданием на проектирование.	Студент знает состав и этапы последовательности работ по проектированию здания и воспроизводит их в соответствии с заданием на проектирование.
ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем.	Студент осуществляет выбор исходных данных для проектирования	Студент осуществляет выбор исходных данных для проектирования	Студент осуществляет выбор исходных данных для проектирования
ОПК-6.3. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	Студент умеет выбирать конструктивные решения с учётом требований доступности МГН	Студент умеет выбирать конструктивные решения с учётом требований доступности МГН	Студент умеет выбирать конструктивные решения с учётом требований доступности МГН
ОПК-6.5.Разработка узла строительной конструкции	Знает принципы конструктивного проектирования основных узлов, но допускает ошибки	Знает принципы конструктивного проектирования основных узлов, с высокой долей	Знает принципы конструктивного проектирования основных узлов, самостоятельно

здания.	в процессе выполнения работы, бездумное копирование узлов.	самостоятельности воспроизводит конструктивные решения узлов	воспроизводит конструктивные решения узлов
ОПК-6.6. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	Студент в основном владеет базовыми графическими навыками и способен применять их при разработке чертежей. Испытывает затруднения при использовании условных обозначений.	Студент владеет основными графическими навыками и способен применять их при разработке чертежей. Испытывает затруднения при использовании условных обозначений.	Студент показывает глубокое владение основными графическими навыками и способен использовать средства автоматизированного проектирования
ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	Студент усвоил основное содержание нормативно-технических документов, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему обучению.	Студент показывает знание и понимание основного содержания нормативно-технических документов. Знает основные положения Оперирует терминами и понятиями.	Студент показывает глубокое знание и понимание основного содержания нормативно-технических документов. Знает основные положения. Оперирует терминами и понятиями. Умеет самостоятельно принимать проектные решения, руководствуясь ими в процессе проектирования
ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).	Испытывает затруднения в разработке конструктивных решений с учётом основных нагрузок и воздействий	Способен самостоятельно осуществлять выбор конструктивных решений с учётом основных нагрузок и воздействий	Осуществляет выбор конструктивных решений с учётом основных нагрузок и воздействий (пароизоляция, ветрогидроизоляция,

	(пароизоляция, ветрогидроизоляция, ширина пролётов, сечений элементов)	(пароизоляция, ветрогидроизоляция, ширина пролетов, сечений элементов)	ширина пролётов, сечений элементов)

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет / экзамен*.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет / экзамен.*

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

Оценочные материалы и средства для проведения повторной промежуточной аттестации

Итоговый тест 50 случайных вопросов из Банка вопросов (см. раздел «Тесты»)

Таблица 10 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ОПК-6	Решение итогового теста с результатом не менее 50-64 %
ОПК-6	Выполнил курсовой проект, выполнив базовый уровень

Задания закрытого типа

Выберите один правильный вариант ответа:

К существенным недостаткам крупнопанельных бескаркасных зданий можно отнести…

индустриальные методы изготовления панелей;
+тенденцию раскрытия стыков в зимнее время;
кратчайшие сроки строительства зданий;
существенные недостатки отсутствуют

Задания открытого типа

Дайте развернутый ответ на вопрос:

1. Понятие пространственной жесткости здания и чем она обеспечивается.

Правильный ответ:

Пространственная жесткость это способность здания и его элементов сохранять первоначальную форму при действии приложенных сил.

Для обеспечения пространственной жесткости каркаса здания в продольном направлении на всех этажах в середине каждого температурного блока между колоннами продольных рядов ставят вертикальные стальные связи крестового или портального типа, привариваемые к закладным деталям колонн.

Дайте развернутый ответ на вопрос:

2. Понятие глубины заложения фундамента и что надо учитывать для ее определения.

Правильный ответ:

Глубина заложения подошвы фундамента – это уровень, на котором находится основание относительно поверхности.

Чтобы определить этот параметр, нужно учитывать тип строения, особенности климата, тип почвы, специфику ландшафта, а также уровень грунтовых вод.

Дайте развернутый ответ на вопрос:

3. Дать понятия рамной, рамно-связевой и связевой схемы каркасного здания.

Правильный ответ:

Рамная схема каркасного несущего остова зданий представляет собой систему колонн, ригелей и перекрытий, соединенных в конструктивных узлах в жесткую и устойчивую пространственную систему, воспринимающую горизонтальные (ветровые и другие) усилия.

Рамно-связевая схема каркасного здания аналогична рамной схеме с тем лишь дополнением, что горизонтальная жесткость здания увеличивается за счет диагональных связей, выполняемых, как правило, из металла.

Связевая схема каркасного несущего остова зданий отличается от рамной тем, что все горизонтальные усилия в ней в обоих направлениях через сплошные междуэтажные перекрытия передаются на жесткие диафрагмы — стенки или ядра жесткости.

Дайте развернутый ответ на вопрос:

4. Дать понятие деформационного шва и с какой целью его устраивают.

Правильный ответ:

Деформационный шов – это вертикальный технологический разрез, который разделяет сооружение, формируя тем самым отдельные блоки.

Деформационный шов уменьшает нагрузку на элементы конструкции в тех местах, где возможна деформация, при сейсмических воздействиях, колебаниях температур и других явлениях, способных вызывать собственные нагрузки, которые снижают несущую способность.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).