

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМиНР

 Л.Ю. Полякова

 12 2023г.

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.09 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Специальность 07.02.01 Архитектура

Кумертау 2024г.

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «*Основы строительного производства*» разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины «*Основы строительного производства*» по специальности 07.02.01 Архитектура, укрупненной группы 07.00.00 Архитектура.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: Г.Г. Черноглазова, преподаватель дисциплины Основы строительного производства

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 1 от « 05 » 12 2023г.

Председатель ПЦК

Г.Г. Черноглазова



**ПАСПОРТ**  
**фонда оценочных средств учебной дисциплины**  
**Основы строительного производства**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в видах строительно-монтажных работ и технологии их выполнения;
- расчет объемов строительно-монтажных работ;
- внесение изменений в проектную и рабочую документацию в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные технологии строительных и монтажных работ, их последовательность;
- основы организации производства и контроль качества строительных работ;
- методы расчета объемов строительно-монтажных работ;
- порядок внесения изменений в рабочую документацию.

**Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей, овладению общими и профессиональными компетенциями:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ПК 1.1 Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений

ПК 1.3 Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций

**Перечень оценочных средств по разделам (темам) учебной дисциплины**

| <b>№ п/п</b> | <b>Разделы (темы) дисциплины</b>   | <b>Наименование оценочного средства</b>                          |
|--------------|--|--|
| 1            | Тема 1.1. Основные положения основ строительного производства                  | Устный опрос<br>Тестирование                                     |
| 2            | Тема 1.2. Строительные работы подготовительного периода                        | Устный опрос   |
| 3            | Тема 1.3. Земляные работы и сооружение фундаментов                             | Устный опрос<br>Тестирование<br>Выполнение практического задания |
| 4            | Тема 1.4. Возведение зданий и конструкций из монолитного бетона и железобетона | Устный опрос<br>Тестирование<br>Выполнение практического задания |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 5  | Тема 1.5. Строительство зданий из кирпича, искусственных и природных камней | Устный опрос<br>Тестирование<br>Выполнение практического задания |
| 6  | Тема 1.6. Строительство зданий с применением деревянных конструкций         | Устный опрос   |
| 7  | Тема 1.7. Монтаж строительных конструкций                                   | Устный опрос<br>Тестирование<br>Выполнение практического задания |
| 8  | Тема 1.8. Кровельные работы   | Устный опрос<br>Тестирование                                     |
| 9  | Тема 1.9. Отделочные работы   | Устный опрос<br>Тестирование<br>Выполнение практического задания |
| 10 | Тема 1.10. Устройство покрытий полов  | Устный опрос   |

# КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

## ТЕМА 1.1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОСНОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

### Перечень вопросов к устному опросу

1. Что можно считать строительной продукцией?
2. Что такое нормокомплект?
3. Перечислите основные циклы при строительстве зданий и сооружений.
4. Дайте определение понятию «Норма времени».
5. Какие виды оплаты труда в строительстве существуют?
6. Каково назначение технологических карт, их состав?
7. Перечислите нормативную и проектно-технологическую документацию в строительстве.

### Тестирование

1. Строительная продукция в виде полностью законченного строительством и готовых к эксплуатации зданий и сооружений называется:

- а) конечной;
- б) промежуточной;
- в) государственной;
- г) общественной.

2. Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций (монтаж оборудования, технологическая комплектация, капитальный ремонт и др.) называется:

- а) конечной;
- б) промежуточной;
- в) государственной;
- г) общественной.

3. Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций (монтаж блоков, укладка плит перекрытий), осуществляемых одним или группой рабочих (звеном, бригадой) одной специальности, называется:

- а) простым;
- б) сложным;
- в) комбинированным;
- г) комплексным.

4. Коллектив рабочих одной профессии, но разной классификации называется:

- а) бригадой;
- б) звеном;
- в) бригадой конечной продукции.

5. Деление объекта по вертикали, это:

- а) захватка;
- б) технологический ярус;
- в) деланка;
- г) фронт работ.

6. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:

- а) специализированные;
- б) комплексные;
- в) монтажные;
- г) простые.

7. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или деланка для звена бригады должны обеспечить бригаду или звено работой в течении:

- а) одного часа;
- б) смены;
- в) недели;
- г) месяца.

8. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн,  $m^3$  каменной кладки,  $m^2$  облицовки и т.д.), выработанной за единицу времени (за 1 час, 1 смену и т.д.) определяется:

- а) производительностью труда;
- б) нормой выработки;
- в) нормой времени;
- г) трудовым показателем.

9. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает  $1m^2$  поверхности и т.д.), называется:

- а) производительностью труда;
- б) нормой выработки;
- в) нормой времени;
- г) трудовым показателем.

10. Процесс, при котором предметы труда превращаются в готовую продукцию, характерную для строительства, называется

- а) основной технологический строительный процесс;
- б) вспомогательный технологический процесс;
- в) обслуживающий технологический процесс.

11. Состав и содержание проектных решений в проекте организации строительства и проекте производства работ определяется в зависимости от:

- а) производителей строительных материалов;
- б) вида и сложности объекта строительства;
- в) стоимости объекта;
- г) решений авторского надзора.

12. Сроки выполнения и технологическая последовательность отдельных строительных процессов регламентируются:

- а) товаротранспортной накладной;
- б) архитектурным проектом;
- в) проектом организации строительства;
- г) технологическими картами.

13. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия, необходимые для обеспечения высокопроизводительного труда рабочих:

- а) архитектурный проект;
- б) карты трудовых процессов;
- в) проект организации строительства;
- г) проект производства работ.

14. Рабочие место -

а) пространство, на котором размещаются или перемещаются рабочие, машины, механизмы и приспособления.

б) суммарная протяженность рабочих мест, отводимая звену или бригаде.

15. Коллектив рабочих из 2-5 человек одной профессии, но разной классификации называется:

- а) бригадой;
- б) звеном;
- в) бригадой конечной продукции.

16. Участок, отводимый звену для выполнения сменного задания:

- а) захватка;
- б) технологический ярус;
- в) деланка;
- г) фронт работ.

17. Вид оплаты труда рабочих, когда оплата ведется без начисления премий по расценкам и выполненным объемам работ.

- а) аккордная;
- б) прямая сдельная;
- в) аккордно-премиальная;
- г) повременная.

18. Исследование затрат времени с целью совершенствования труда – это

- а) организационные наблюдения;
- б) техническое нормирование труда;
- в) нормативные наблюдения;
- г) техническое нормирование расхода материалов.

19. Вид документа, в котором определяется вид работ, их объем, срок выполнения, заработок бригады.

- а) ЕТКС;
- б) наряд – задание;
- в) СНиП;
- г) КЗОТ.

20. Уровень производительности труда характеризует:

- а) себестоимость труда;
- б) норма выработки;
- в) норма времени;
- г) трудоемкость.

## **ТЕМА 1.2. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА**

### **Перечень вопросов к устному опросу**

1. Состав работ при подготовке площадки под застройку.
2. Что такое система иглофильтров и для чего она используется?
3. Закрытый дренаж – что это такое?
4. Что общего в укреплении грунтов силикатизацией, цементацией, смолизацией, битуминизацией?
5. Как осуществляется отвод со строительной площадки поверхностных вод?
6. Для чего на строительной площадке в подготовительный период устраивается обноска?

## **ТЕМА 1.3. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ И СООРУЖЕНИЕ ФУНДАМЕНТОВ**

### **Перечень вопросов к устному опросу**

1. Перечислите виды земляных сооружений.
2. Какие способы используют для проведения земляных работ в строительстве?
3. От чего зависит размер проходки экскаватора?
4. Если объём разрабатываемого грунта меньше 1000 м<sup>3</sup>, то какой должна быть ёмкость ковша экскаватора?
5. Перечислите элементы характерных профилей поперечного сечения выемок и насыпей.
6. Как обеспечить устойчивость откосов земляного сооружения?
7. Перечислите виды строительных грунтов и их характеристики.



## Тестирование

1. Выемка в грунте, предназначенная для устройства оснований и фундаментов зданий и инженерных сооружений, - это:

- а) траншея;
- б) котлован;
- в) шпур;
- г) насыпь.

2. С помощью центробежных насосов непосредственно из котлована или траншеи при выполнении земляных работ производится:

- а) планировка;
- б) устройство водоотводящих канав;
- в) устройство оградительных обвалований;
- г) водоотлив.

3. Какие процессы включают: водоотлив и водопонижение грунтовых вод, рыхление плотных и мерзлых грунтов, крепление стенок выемок и др.

- а) подготовительные;
- б) вспомогательные;
- в) основные;
- г) транспортные.

4. Сооружение в земной коре вертикальных, горизонтальных или наклонных цилиндрических выработок различных диаметров и глубин:

- а) планировка;
- б) сварка;
- в) водопонижение;
- г) бурение.

5. Чаще всего взламывание мерзлого грунта производится:

- а) рыхлителями;
- б) грузоподъемными кранами;
- в) гидромониторами;
- г) автосамосвалами.

6. Крутизна откоса зависит от:

- а) коэффициента первоначального рыхления;
- б) коэффициента остаточного разрыхления;
- в) угла естественного откоса;
- г) водоудерживающей способности грунта.

7. Способ укрепления грунтов, который заключается в использовании эффекта электроосмоса, называется:

- а) химический;
- б) электрохимический;
- в) электрический;
- г) термический.

8. Продольная траншея, образуемая экскаватором за один проход, называется:
- а) прокладкой;
  - б) проходкой;
  - в) ярусом;
  - г) картой.
9. Землеройно-транспортная машина, предназначенная для послойной разработки грунта и его последующей транспортировки – это
- а) бульдозеры;
  - б) скреперы;
  - в) экскаваторы;
  - г) погрузчик.
10. Разработка грунта экскаватором с прямой лопатой производится:
- а) ниже уровня стоянки;
  - б) выше уровня стоянки;
  - в) при соответствии ковша плотности разрабатываемого грунта;
  - г) чтобы величина углов поворотов не превышала  $90^0$ .
11. Выемка в грунте трапецеидального сечения, длина которой во много раз превышает ширину, называется:
- а) траншеей;
  - б) котлованом;
  - в) шпуром;
  - г) насыпью.
12. Все объемы земляных работ подсчитывают:
- а) для плотного состояния грунта с учетом коэффициента водонасыщения;
  - б) для грунта в разрыхленном состоянии;
  - в) для грунта в специально уплотненном состоянии;
  - г) для плотного (естественного) состояния грунта.
13. Землеройно-транспортная машина, представляющая собой базовую машину (трактор) с навесным оборудованием, состоящим из ножевого отвала, толкающей рамы и устройства для управления отвалом, - это:
- а) бульдозер;
  - б) скрепер;
  - в) экскаватор;
  - г) гидромонитор.
14. Для бестраншейной прокладки инженерных коммуникаций используют:
- а) экскаваторная разработка грунта;
  - б) бульдозеры и скреперы;
  - в) комплекты оборудования с гидродомкратами и пневмопробойниками;
  - г) гидромониторы.

15. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться:

- а) с любой стороны;
- б) со стороны заднего или бокового борта;
- в) со стороны кабины водителя;
- г) только со стороны заднего борта.

16. Какие процессы включают: очистка и осушение территории, разбивка земляных сооружений, устройство подъездных путей и дорог и др.:

- а) подготовительные;
- б) вспомогательные;
- в) основные;
- г) транспортные.

17. Землеройно-транспортная машина, предназначенная для планировки площадок, засыпки выемок, а также для разработки неглубоких траншей

- а) бульдозеры;
- б) скреперы;
- в) экскаваторы;
- г) погрузчик.

18. Одноковшовые экскаваторы заканчивают разработку котлованов и траншей до их проектной отметки за:

- а) 20-30 см;
- б) 10-20 см;
- в) 30-50 см;
- в) 50-70 см.

19. Разработка грунта экскаватором с обратной лопатой производится:

- а) ниже уровня стоянки;
- б) выше уровня стоянки;
- в) при соответствии ковша плотности разрабатываемого грунта;
- г) чтобы величина углов поворотов не превышала  $90^{\circ}$ .

20. Сущность механического рыхления мерзлых грунтов – это

- а) сжигание топлива;
- б) электропрогрев;
- в) дробление или скол;
- г) паропрогрев.

### **Выполнение практических работ**

**Практическое занятие №1.** Выполнение элементов технологической карты на производство земляных работ.

Подчитать объем работ по разработке траншей экскаватором с шириной по дну 2м, длиной 75м, если глубина заложения фундамента -2,1м; отметка поверхности земли - 0,45; толщина растительного слоя 0,15; грунт-песок.

## ТЕМА 1.4. ВОЗВЕДЕНИЕ ЗДАНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

### Перечень вопросов к устному опросу

1. Какого вида опалубка используется для возведения фундаментов под колонны?
2. Сколько времени допускается транспортировать бетонную смесь?
3. Какой главный параметр бетонной смеси учитывается при приготовлении бетонной смеси?
4. Чем уплотняют бетонную смесь в конструкциях при бетонировании?
5. Что такое рабочий шов и где его можно устраивать?
6. Через какое время и с помощью чего начинают распалубливание конструкций?

### Тестирование

1. Бетонные и железобетонные конструкции с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой, возводимые непосредственно на строительной площадке, бывают:
  - а) монолитные;
  - б) сборные;
  - в) сборно-монолитные;
  - г) площадочные.
2. В состав заготовительных процессов входят операции:
  - а) по изготовлению элементов опалубки;
  - б) по укладке бетонной смеси;
  - в) демонтаж опалубки;
  - г) по изготовлению арматуры;
  - д) по приготовлению бетонной смеси.
3. При возведении стен и перекрытия применяют опалубку:
  - а) блочную;
  - б) разборно-переставную;
  - в) скользящую;
  - г) объемно-переставную.
4. Стальные элементы, заанкеренные в бетоне и предназначенные для соединения сборных железобетонных конструкций между собой или с другими конструкциями зданий и сооружений, представляют собой:
  - а) сетки;
  - б) каркасы;
  - в) закладные детали;
  - г) арматурные изделия.

5. Добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для восстановления или увеличения ее подвижности:

- а) можно;
- б) можно, но тщательно перемешивая смесь;
- в) можно, но не более указанного в сопроводительных документах;
- г) запрещается.

6. При уплотнении бетонной смеси поверхностными вибраторами шаг их перестановки должен обеспечивать перекрытие площадкой вибратора границы уже провибрированного участка:

- а) допускается разрыв 5-10 см;
- б) перекрытие не требуется;
- в) на 10 см;
- г) не регламентируется.

7. Защищать уложенный бетон от попадания атмосферных осадков:

- а) не требуется, так как осадки улучшают его качество;
- б) да, в начальный период твердения бетона;
- в) да, не менее месяца;
- г) всегда, весь период эксплуатации.

8. При бетонировании тонких плит и полов для уплотнения бетонной смеси используют вибраторы:

- а) внутренние с гибким валом;
- б) наружные;
- в) поверхностные;
- г) внутренние типа булав.

9. Боковые щиты фундаментов, колонн, стен, балок, и ригелей снимают через:

- а) 24...48 часов;
- б) 18...24 часа;
- в) 48...72 часа.

10. При данном методе используется теплота, выделяемая в проводнике при прохождении по нему электрического тока:

- а) метод «термоса»;
- б) контактный (кондуктивный) нагрев;
- в) бетонирование в тепляках;
- г) «горячий термос».

11. Форма для укладки бетонной смеси, которая обеспечивает заданные проектом конфигурацию, размеры и качество лицевых поверхностей бетонируемой конструкции:

- а) стакан;
- б) посуда;
- в) опалубка;
- г) арматурное изделие.

12. Основные процессы, которые выполняют непосредственно на строительной площадке:

- а) изготовление элементов опалубки;
- б) укладка и уплотнение бетонной смеси;
- в) уход за бетоном и демонтаж опалубки;
- г) установка опалубки и арматуры в проектное положение;
- д) приготовление бетонной смеси.

13. При возведении вертикальных конструкций зданий и сооружений большой высоты, применяют опалубку:

- а) блочную;
- б) подъемно-переставную;
- в) скользящую;
- г) объемно-переставную.

14. Надо перед укладкой бетонной смеси удалять металлическими щетками поверхностную цементную пленку с ранее уложенного бетона?

- а) не требуется, так как может нарушиться целостность затвердевшего слоя бетона;
- б) нет, нужно только очистить поверхность бетона от мусора и пыли;
- в) да;
- г) да, с вырубкой бетона до арматуры.

15. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть:

- а) на 10-20 мм выше верха щитов опалубки;
- б) на уровне верха щитов опалубки;
- в) на 50-70 мм ниже верха щитов опалубки;
- г) не регламентируется.

16. При уплотнении бетонной смеси опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепление опалубки:

- а) допускается;
- б) не допускается;
- в) допускается в соответствии с указаниями бригадира;
- г) только на стальные элементы размерами более 20 мм.

17. При приеме законченной монолитной железобетонной конструкции отметка опорной поверхности может иметь:

- а) плюсовой допуск (быть выше);
- б) минусовой допуск (быть ниже);
- в) плюс-минус (быть выше или ниже);
- г) не регламентируется.

18. Технологическая сущность этого метода заключается в том, что имеющая положительную температуру бетонная смесь укладывается в утепленную опалубку:

- а) метод «термоса»;
- б) контактный (кондуктивный) нагрев;
- в) бетонирование в тепляках;
- г) «горячий термос».

19. При бетонировании массивных конструкций с различной степенью армирования, для уплотнения бетонной смеси используют вибраторы:

- а) внутренние с гибким валом;
- б) наружные;
- в) поверхностные;
- г) внутренние типа булав.

20. При механическом методе контроля прочности используют:

- а) ультразвуковые приборы;
- б) визуальный осмотр;
- в) эталонный молоток Кашкарова;
- г) пресс.

### Выполнение практических заданий

**Практическое занятие №2.** Выполнение элементов технологической карты на производство железобетонных (бетонных) работ.

По исходным данным выполнить подсчет объемов железобетонных работ.

Т

Таблица 1 - Исходные данные

| варианты                                  | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Расстояние между осями фундамента         | 12      | 14      | 16      | 18      | 12      | 14      | 16      | 18      | 12      | 14      |
| Глубина заложения                         | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,4     | 2,4     |
| Длина здания                              | 60      | 66      | 70      | 76      | 80      | 60      | 66      | 70      | 76      | 80      |
| Размеры нижнего основания фундамента, ахб | 2,8х2,1 | 2,9х2,2 | 3,0х2,3 | 3,1х2,4 | 2,8х2,1 | 2,9х2,2 | 3,0х2,3 | 3,1х2,4 | 2,8х2,1 | 2,9х2,2 |

|  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Размер<br>стакана a <sub>2</sub> x b <sub>2</sub>    | 1,7x1,4 | 1,8x1,6 | 1,9x1,7 | 2,0x1,8 | 1,7x1,4 | 1,8x1,6 | 1,9x1,7 | 2,0x1,8 | 1,7x1,4 | 1,8x1,6 |
| Высота<br>нижнего<br>основания h <sub>1</sub> ,<br>м | 0,3     | 0,4     | 0,5     | 0,6     | 0,3     | 0,4     | 0,5     | 0,6     | 0,3     | 0,4     |
| Высота стакана<br>h <sub>2</sub> , м                 | 1,8     | 1,9     | 1,8     | 1,9     | 1,8     | 1,9     | 1,8     | 1,9     | 1,8     | 1,9     |
| Количество<br>фундаментов<br>n, шт                   | 30      | 35      | 40      | 45      | 50      | 55      | 60      | 65      | 70      | 75      |

## ТЕМА 1.5. СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ ИЗ КИРПИЧА, ИСКУССТВЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ КАМНЕЙ

### Перечень вопросов к устному опросу

1. С помощью, каких инструментов и приспособлений контролируется качество каменной кладки?
2. Для чего натягивают шнур – причалку?
3. Где находится каменщик, начиная кладку 2 яруса?
4. Как определить объём кладки наружных стен?
5. Как определить потребность в кирпиче для устройства каменной кладки внутренних стен?
6. Как определить количество рабочих занятых на кладке перегородок?

### Тестирование

1. В доставленном на стройку каменном материале количество половняка может быть:
  - а) не менее 50%;
  - б) не допускается;
  - в) не более 5%;
  - г) не более 15%.
2. Внутренние ряды камней, уложенные между верстами, называются:
  - а) ложковым рядом;
  - б) тычковым рядом;
  - в) штрабой;
  - г) забуткой.
3. Разность высот возводимой летом кладки на смежных захватках и при кладке примыканий стен не должна превышать высоты
  - а) 1,2 м;
  - б) ½ этажа;
  - в) одного этажа;
  - г) двух этажей.



4. Запас кирпича и других кладочных материалов на рабочем месте до начала смены должен быть рассчитан:

- а) на 40-45 минут работы;
- б) на 2-4 часа работы;
- в) на работу в течение смены;
- г) на неделю работы.

5. Последовательность чередования тычковых и ложковых рядов при многорядной системе перевязки:

- а) на один тычковый ряд приходится один ложковый;
- б) на один тычковый ряд приходится несколько ложковых;
- в) все ряды выполняются тычковыми;
- г) все ряды выполняются ложковыми.

6. Одинарный керамический кирпич имеет следующие размеры –

- а) 250×120×65мм;
- б) 288×138×65мм;
- в) 250×120×88мм;
- г) 250×180×138мм.

7. Пилястры – это:

- а) углубления в стене, кратные половине камня;
- б) напуск нескольких рядов кладки;
- в) выступы в виде вертикальных прямоугольных столбов, выкладываемые в перевязку со стеной;
- г) выступы кирпича на лицевую поверхность.

8. Нормативная толщина горизонтальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы должна составлять:

- а) 12мм;
- б) 16мм;
- в) 20мм;
- г) 8мм.

9. Какой способ применяется при возведении конструкций, воспринимающих значительные нагрузки?

- а) вприсык;
- б) вполуприсык;
- в) вприжим;
- г) вприсык с подрезкой.

10. Кладку стен толщиной более двух кирпичей при двухрядной перевязке и толщиной более 1,5 кирпичей при многорядной рекомендуется выполнять звеном:

- а) «двойка»;
- б) «тройка»;
- в) «пятерка».

11. Длинная боковая грань камней прямоугольной формы называется:

- а) плашком;
- б) постелью;
- в) ложком;
- г) тычком.

12. При вынужденных разрывах каменную кладку необходимо выполнять:

- а) только на цементном растворе;
- б) только из целого кирпича;
- в) в виде штрабы;
- г) с тщательным увлажнением поверхности кирпича.

13. Временные устройства, представляющие собой многоярусную конструкцию, позволяющие организовать рабочие места на различных условиях по высоте, называются:

- а) леса;
- б) подмости;
- в) вышки;
- г) площадки.

14. Часть здания, где работает бригада в течение смены, называется:

- а) делянкой;
- б) фронтом каменных работ;
- в) захваткой;
- г) зоной.

15. Из природных камней неправильной формы выполняют кладку:

- а) многоярусную;
- б) бутовую и бутобетонную;
- в) кирпичную и бетонную;
- г) природную и искусственную.

16. Ниша – это:

- а) углубления в стене, кратные половине камня;
- б) напуск нескольких рядов кладки;
- в) выступы в виде вертикальных прямоугольных столбов, выкладываемые в перевязку со стенами;
- г) выступы кирпича на лицевую поверхность.

17. Нормативная толщина вертикальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы должна составлять:

- а) 12мм;
- б) 16мм;
- в) 10мм;
- г) 8мм.

18. Каким способом укладывают забутку?

- а) вприсык;
- б) вполуприсык;
- в) вприжым;
- г) вприсык с подрезкой.

19. Рабочее место звена каменщиков при кладке должно иметь ширину:

- а) 2,7 и более;
- б) 2,5-2,6м;
- в) 2,0-2,5м;
- г) 1,5-2,0м.

20. Кладку простых и средней сложности стен толщиной в 2 и более кирпича наиболее эффективно выполнять звеном:

- а) «двойка»;
- б) «тройка»;
- в) «пятерка».

### **Выполнение практических работ**

**Практическое занятие №3:** Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ.

Подчитать объем работ и трудоёмкость при кладке: наружных стен средней сложности под расшивку толщиной в 2,5 кирпича с вертикальными не прерывающимися швами жилого трех этажного дома, если периметр здания 72м, высота 9м, оконные проемы: 1,5х1,5м - 13штук, 1,5х1,2 - 8штук, дверные проемы размером 2,1х1,2-2штуки; внутренних стен средней сложности под штукатурку толщиной в 1,5 кирпича, если их периметр - 55м, высота этажа - 2,8м, дверные проемы 2,1х1-12штук.

## **ТЕМА 1.6. СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

### **Перечень вопросов к устному опросу**

1. Чем отличаются плотничные работы от столярных?
2. Перечислите виды соединений деревянных элементов.
3. Инструмент плотника.
4. Какова последовательность монтажа стен деревянных домов.
5. Как производится монтаж деревянной крыши укрупненными блоками.
6. Расскажите о заполнении проемов оконными и дверными блоками с использованием монтажной пены.

## ТЕМА 1.7. МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

### Перечень вопросов к устному опросу

1. Как подобрать комплект грузозахватных устройств для монтируемых элементов здания?
2. Перечислите состав операций монтажного цикла.
3. Складирование строительных конструкций на центральных и приобъектных складах.
4. Для чего нужна укрупнительная сборка?
5. По каким техническим критериям выбирается монтажный кран?
6. Назовите единицы измерения объемов работ операций монтажного цикла.

### Тестирование

1. Монтаж строительных конструкций – это
  - а) комплекс взаимосвязанных механизированных процессов, операций и приемов, конечным результатом которых являются смонтированные здания, сооружения или технологические конструкции;
  - б) основной комплексно-механизированный производственный процесс сборки зданий и сооружений из элементов и конструктивных узлов заводского изготовления.
2. Установка конструкции определённого вида отдельной проходкой крана производится при методе монтажа:
  - а) комплексном (совмещенном, сосредоточенном);
  - б) разделительном (дифференцированном);
  - в) комбинированном (смешанном);
3. Конструкции при хранении в штабе между их рядами опирают на:
  - а) инвентарные подкладки;
  - б) инвентарные прокладки;
  - в) уплотненный грунт;
  - г) строповочные петли.
4. Строповку груза за петлевые элементы обеспечивают:
  - а) зацепные (крюковые) захваты;
  - б) фрикционные захваты;
  - в) анкерные захваты;
  - г) опорные захваты.
5. Жесткие монтажные приспособления, предназначены для удержания сборных элементов в заданном положении:
  - а) растяжки;
  - б) распорки;
  - в) подкосы;
  - г) поддоны.

6. Угол между ветвями стропов при подъеме конструкций должен быть:
- а) не более 90 градусов;
  - б) не менее 90 градусов;
  - в) не более 120 градусов;
  - г) не более 180 градусов.

7. Монтаж стеновых панелей бескаркасных панелей зданий начинается с:
- а) установки внутренней продольной панели в центре здания, обеспечивающей пространственную неизменяемость здания;
  - б) установки внутренней поперечной панели в центре здания, обеспечивающей пространственную неизменяемость здания;
  - в) создания жестких узлов, обеспечивающих пространственную неизменяемость конструкций;
  - г) установки наружной панели.

8. Место, где соединяются два конца, две крайние части конструкции, называется:

- а) швом;
- б) узлом;
- в) стыком;
- г) связь.

9. Эксплуатационная производительность крана определяется:

- а) количеством работы, которую может выполнить кран за 1 час непрерывной работы при самом выгодном режиме и обеспечении всем необходимым;
- б) количеством работы, которую может выполнить машина при условии правильной организации труда и ее нормальной эксплуатации;
- в) учетом времени на необходимые вспомогательные операции.

10. Герметизация стыков мастиками допускается при температурах не ниже:

- а)  $-15^{\circ}\text{C}$ ;
- б)  $-20^{\circ}\text{C}$ ;
- в)  $-25^{\circ}\text{C}$ ;
- г)  $-35^{\circ}\text{C}$ .

11. Сборные железобетонные колонны и сваи транспортируются:

- а) в положении «на ребро»
- б) в горизонтальном положении;
- в) в рабочем положении;
- г) в вертикальном положении;

12. Показатель технической характеристики крана, зависящий от наибольшей массы груза и грузозахватного устройства, которая может быть поднята краном при условии сохранения его устойчивости и прочности конструкции, - это:

- а) грузоподъемность;
- б) высота подъёма крюка;
- в) скорость;
- г) мощность;

13. Собственно монтажные процессы включают:

- а) доставку, разгрузку, складирование;
- б) строповку, подъем и перемещение;
- в) наводку, ориентирование и установку с временным креплением;
- г) расстроповку, выверку и окончательное закрепление;
- д) укрупнительную сборку и временное усиление конструкций.

14. Количество прямолинейных ветвей стропа с обозначением 4ск:

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре.

15. Для подъёма одним крюком крана длинномерных или объёмных элементов с уменьшением высоты подъёма крюка служат:

- а) стропы;
- б) захваты;
- в) траверсы;
- г) механизмы управления.

16. Граница опасной зоны вблизи мест перемещения грузов краном:

- а) не обозначается;
- б) озвучивается специальными сигналами;
- в) обозначается и ограждается;
- г) охраняется специальным нарядом.

17. Для измерений превышений и передачи высотных отметок при возведении зданий и сооружений применяют:

- а) теодолиты;
- б) лазерные нивелиры;
- в) рейки;
- г) приборы вертикального проецирования.

18. Соединения, выполняемые на болтах, заклепках или электросваркой:

- а) замоноличенные;
- б) сухие;
- в) смешанные.

## **Выполнение практических работ**

**Практическое занятие №4:** Подбор монтажных механизмов при производстве работ; определение основных расчетных параметров.

Определить технические параметры и выбрать башенный кран для монтажа 5-ти этажного крупнопанельного жилого дома, если: наиболее удаленный и тяжелый элемент - наружная панель массой 2,7т. Размеры здания между осями 34,5х12м, высота этажа 2,8м, Отметка поверхности земли -0,45м.

## **ТЕМА 1.8. КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

### **Перечень вопросов к устному опросу**

1. Классификация кровель.
2. Расскажите о достоинствах черепичной кровли.
3. Что такое «картина» при устройстве стальной кровли?
4. Чем грунтуется основание под рулонную кровлю?
5. Насколько холодна «холодная мастика» для наклейки рулонного ковра?
6. Как увеличить механическую прочность мастичной кровли?

### **Тестирование**

1. Каждый волнистый асбестоцементный лист крепится к обрешетке:
  - а) кляммерами;
  - б) противовеетровыми кнопками;
  - в) тремя шиферными гвоздями длиной 100мм с антикоррозионной шляпкой или шурупами;
  - г) специальными крепежными элементами тип «крюк».
2. Рядовые асбестоцементные плитки крепят к основанию:
  - а) проволочными скрутками и, при необходимости, кляммерами;
  - б) противовеетровыми кнопками;
  - в) специальными крепежными элементами тип «крюк»;
  - г) двумя оцинкованными гвоздями и противовеетровой кнопкой.
3. К обрешетке картины из кровельной стали крепят:
  - а) кляммерами;
  - б) фальцами;
  - в) специальными крепежными элементами тип «крюк»;
  - г) гвоздями.
4. Крепление металлочерепицы к обрешетке выполняют:
  - а) кляммерами;
  - б) самонарезающими шурупами;
  - в) специальными крепежными элементами тип «крюк»;
  - г) гвоздями.

5. При работе на крышах с уклоном более  $20^{\circ}$  и на краю крыш с любым уклоном рабочие должны:

- а) пройти повторный инструктаж;
- б) пользоваться предохранительными поясами;
- в) работать в теплой одежде;
- г) иметь защитное ограждение.

6. Верхняя ограждающая конструкция здания, выполняющая несущие, гидроизолирующие, а при бесчердачных крышах и теплых чердаках, еще и теплоизолирующие функции:

- а) крыша (покрытие);
- б) стена;
- в) перегородка;
- г) перекрытие.

7. Крепление черепицы к обрешетке выполняют:

- а) проволочными скрутками и, при необходимости, кляммерами;
- б) противовеетровыми кнопками;
- в) специальными крепежными элементами типа «крюк»;
- г) болтами.

8. Стальные листы кровель из кровельной стали соединяют между собой:

- а) кляммерами;
- б) фальцами;
- в) специальными крепежными элементами типа «крюк»;
- г) гвоздями.

9. Перекрестная укладка основных слоев водоизоляционного ковра многослойных кровель:

- а) допускается;
- б) допускается при уклонах кровли до 15%;
- в) не допускается;
- г) не допускается, за исключением кровель площадью более  $100\text{м}^2$ .

10. Кровли из штучных материалов принимают:

- а) по фактической площади;
- б) поэлементно;
- в) только в законченном виде;
- г) после сдачи объекта в эксплуатацию.



## ТЕМА 1.9. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

### Перечень вопросов к устному опросу

1. Для чего производится огрунтовка поверхностей при малярных работах?
2. Для чего необходимо увлажнять тыльную сторону керамической плитки при ее укладке в облицовку?
3. Как обеспечить одинаковую толщину швов между плитками при их укладке в облицовку?
4. Каким образом крепятся гипсокартонные листы к поверхностям из различных материалов?
5. Какие функции выполняет подвесной потолок?
6. Чем обеспечивается водостойкость бумажных обоев?

### Тестирование

1. Слой штукатурки, служащий для выравнивания поверхности и получения требуемой толщины штукатурки, - это:
  - а) грунт;
  - б) накрывка;
  - в) обрызг;
  - г) наличник.
2. Для прочного сцепления мокрой штукатурки с поверхностью кирпичных стен кладки должна быть выполнена:
  - а) под расшивку;
  - б) в подрезку;
  - в) на цементном растворе;
  - г) в пустошовку.
3. Толщина слоя раствора под плитками должна быть:
  - а) 2-3 мм;
  - б) не более 5 мм и не менее 2 мм;
  - в) не более 15 мм и не менее 7 мм;
  - г) не более 30 мм и не менее 20 мм.
4. Для заделывания трещин и выравнивания поверхностей при выполнении малярных работ необходимы:
  - а) шпатлевки;
  - б) олифы;
  - в) пигменты;
  - г) замазки.
5. Пока наклеенные обои не высохнут, открывание окон и ускорение высыхания применением нагревательных приборов:
  - а) допускается;
  - б) допускается проветриванием не более 1ч. в сутки;
  - в) допускается при температуре не менее 30<sup>0</sup> С;
  - г) не допускается.

## **Выполнение практических работ**

**Практическое занятие № 5.** Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ

Подсчитать объем и трудоемкость оштукатуривания кирпичных стен и перегородок высотой 3м, если их общая длина 526м. В стенах и перегородках имеется 12 оконных проемов размерами 1,6х1,4м, 16 оконных проемов размерами 1,4х1,2м, 12 дверных проемов – 1х2м. Оштукатуривание ведется с двух сторон. Способ оштукатуривания (ручной или механизированный) принять на свое усмотрение.

## **ТЕМА 1.10. УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЙ ПОЛОВ**

### **Перечень вопросов к устному опросу**

1. Какие бывают основания под укладку линолеума?
2. Расскажите о прирезке линолеума и его укладке на мастиках.
3. Как укладывают плитки на основание?
4. Какие дефекты бывают при укладке линолеума, плиток? Назовите меры по их устранению.
5. Какие правила безопасной работы необходимо соблюдать при укладке линолеума, плиток?
6. Какие требования предъявляются к качеству паркетных покрытий?
7. Как укладывают паркет по деревянному основанию?

### **Тестирование**

1. Элемент пола, распределяющий нагрузки на грунт, - это:
  - а) стяжка;
  - б) лага;
  - в) линолеум;
  - г) подстилающий слой (подготовка).
2. Доски пола из древесины не должны доходить до стен и перегородок:
  - а) на 3-5 мм;
  - б) на 15-20 мм;
  - в) на 20-30 мм;
  - г) на 30-50 мм.
3. Мозаичные (террацевые) полы с включением в мозаичную смесь боя мраморных или гранитных плит:
  - а) флюат;
  - б) брекчия;
  - в) ковер;
  - г) ламинат.

4. Через сутки после окончания работ по устройству бетонного покрытия пола его:
- а) просушивают с помощью промышленных пылесосов;
  - б) засыпают опилками и в течение 7-10 дней поливают водой;
  - в) прогревают 3-5 суток с помощью калориферов;
  - г) красят водопроницаемой краской.
5. Сцепление покрытий и сплошных стяжек с нижележащими элементами пола или перекрытием определяют:
- а) визуально;
  - б) ультразвуковым методом;
  - в) вырубкой;
  - г) простукиванием.
6. Жесткий и плотный слой пола толщиной от 15 до 40 мм по нежестким или пористым элементам пола, служащий для распределения нагрузок по нижележащим слоям пола и выравнивания поверхности:
- а) стяжка;
  - б) лага;
  - в) основание;
  - г) подстилающий слой (подготовка).
7. Толщина прослойки из цементно-песчаного раствора для укладки полов из керамических плиток должна быть:
- а) от 2 до 3 мм;
  - б) от 3 до 5 мм;
  - в) от 10 до 15 мм;
  - г) от 20 до 50 мм.
8. Монолитные покрытия полов должны быть:
- а) жестко соединены со стенами и колоннами;
  - б) гибко соединены со стенами и колоннами;
  - в) изолированы от стен и колонн;
  - г) в стенах и колоннах на глубину 3-5 см.
9. Полы, элементы которых выполнены из материалов, твердеющих после укладки (бетона, раствора и т.д.), принимают:
- а) по достижении проектной прочности;
  - б) сразу после их устройства;
  - в) через сутки после их устройства;
  - г) по достижении 50 % - ной прочности.
10. При приемке работ внешний вид пола, рисунок, цвет, равномерность окраски и степень заполнения швов оценивают:
- а) визуально;
  - б) ультразвуковым методом;
  - в) вырубкой.

# ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА

## Критерии оценки устных ответов

| Оценка                | Уровень подготовки   |
|-----------------------|--|
| «Отлично»             | Выставляется обучающемуся, который: <ul style="list-style-type: none"><li>– полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;</li><li>– изложил материал грамотным языком, точно используя терминологию и символику, в определенной логической последовательности;</li><li>– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li><li>– показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;</li><li>– продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</li><li>– отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя; возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания преподавателя.</li></ul> |
| «Хорошо»              | Выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"><li>– его ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет некоторые из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее содержание ответа;</li><li>– допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания преподавателя;</li><li>– допущены ошибка или более 2 недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания преподавателя.</li></ul>  |
| «Удовлетворительно»   | Выставляется обучающемуся, который: <ul style="list-style-type: none"><li>– неполно излагает содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показывает общее понимание вопроса и демонстрирует умения, достаточные для усвоения программного материала;</li><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;</li><li>– не справляется с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполняет задания обязательного уровня сложности по данной теме.</li></ul>  |
| «Неудовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который: <ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрывает основное содержание учебного материала;</li><li>– обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</li></ul>  |

## Критерии оценки письменных работ

| Оценка                | Уровень подготовки   |
|-----------------------|--|
| «Отлично»             | Выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена полностью;</li> <li>– в обосновании решения и логических рассуждениях нет пробелов и ошибок;</li> <li>– в решении нет ошибок (возможны некоторые неточности, описки, которые не являются следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul>  |
| «Хорошо»              | Выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</li> <li>– допущены 1 ошибка, или есть 2–3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).</li> </ul> |
| «Удовлетворительно»   | Выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>– допущено не более двух ошибок или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.</li> </ul>   |
| «Неудовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> <li>– допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.</li> </ul>  |

Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## Критерии оценки тестовых заданий

| Процент результативности<br>(правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |                     |
|--|--------------------------|---------------------|
|  | Балл                     | Вербальный аналог   |
| При наличии 20 вопросов в тесте:                 |                          |                     |
| 18 ÷ 20  | 5                        | отлично             |
| 15 ÷ 17  | 4                        | хорошо              |
| 12 ÷ 14  | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 12   | 2                        | неудовлетворительно |
| При наличии 15 вопросов в тесте:                 |                          |                     |
| 14 ÷ 15  | 5                        | отлично             |
| 12 ÷ 13  | 4                        | хорошо              |
| 10 ÷ 11  | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 10   | 2                        | неудовлетворительно |
| При наличии 10 вопросов в тесте:                 |                          |                     |
| 9 ÷ 10   | 5                        | отлично             |
| 7 ÷ 8  | 4                        | хорошо              |
| 5 ÷ 6  | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 5  | 2                        | неудовлетворительно |
| При наличии 5 вопросов в тесте:                  |                          |                     |
| 5  | 5                        | отлично             |
| 4  | 4                        | хорошо              |
| 3  | 3                        | удовлетворительно   |
| 2  | 2                        | неудовлетворительно |